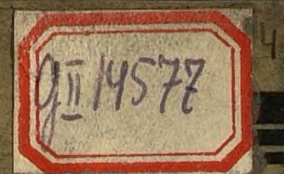

9 II 14577
14577

В.Н.О.
при Военной Академии РККА

АРТИЛЛЕРИЯ И ЕЕ БОЕВАЯ РАБОТА

ИЗДАНИЕ ТРЕТЬЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

АРТИЛЛЕРИЯ И ЕЕ БОЕВАЯ РАБОТА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Москва, Тверская, 15. Адрес для телегр.: Москва-Военгиз.

ВЫШЛИ ИЗ ПЕЧАТИ:

Н. АЛЕКСАНДЕР.—Курс артиллерии. Для пехотных и кавалерийских школ. Часть I с 154 черт. в тексте. Изд. 1926 г. Стр. 220. **Цена 1 р. 10 к.**

А. СВЕЧИН.—Стратегия. Изд. 1926 г., стр. 395 **Ц. 2 р. 30 к.**

СТРАТЕГИЯ. В трудах военных классиков. Бюлов. Эрцгерцог Карл. Жомини. Мольтке. Богуславский. Шерф. Леер. Дельбрюк. Под редак. А. Свечина. Т. II с 21 черт. и 1 схем. в тексте, изд. 1926 г. Стр. 288. **Цена 2 р. 25 к.**

Н. КАКУРИН.— Современная тактика. С 7 черт. Изд. II испр. и дополн. 1926 г. Стр. 150. **Цена 80 к.**

Д. ИВАНОВ.—Тактика авто-броневых частей. С 2 схем. и 17 рис., рекоменд. инспекц. артиллерии и бронесил РККА. Изд. 1926 г., стр. 77. **Цена 75 к.**

Г. ДУЭ.—Господство в воздухе. Этюд об искусстве ведения воздушной войны. Б-ка иностр. лит. Перевод с итальянск. красвоенлета **Виноградова**, под ред. и с предисл. **А. Лапчинского**, стр. 73. **Цена 45 к.**

В. ЦЕЙТЛИН.—Связь. Часть I. Общие положения, средства и войска связи. II испр. издание 1926 г. Военно-техническое Управление РККА. Стр. 182. **Цена 1 р. 20 к.**

Н. КОХАНОВ.—Сухопутные сообщения. Войсковое инженерное дело, часть III. Курс старшего класса нормальных военных школ. С 133 черт., рекоменд. управлением Военно-учебных заведений. Изд. 1926 г. Стр. 180. **Цена 1 р. 60 к.**

А. САЗОНТОВ.—Самоокапывание пехоты. С 38 черт. в тексте. Б-ка красноармейца. Изд. 1926 г., стр. 56. **Цена 20 к.**

БИОГРАФИЯ

НАРКОМВОЕНМОРА и ПРЕДРЕВВОЕНСОВЕТА СССР

К. Е. ВОРОШИЛОВА

с портретом тов. Ворошилова. Стр. 56. Ц. 15 к.

Заказы и деньги направлять в Государственное Военное Издательство: МОСКВА, Тверская, 15, и в Отделения Издательства.



9 II 14.577
2.3

С. С. С. Р. Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

В. Н. О. при Военной Академии Р. К. К. А.

АРТИЛЛЕРИЯ
и
ЕЕ БОЕВАЯ РАБОТА

СВЕДЕНИЯ ДЛЯ КОМСОСТАВА
ВСЕХ РОДОВ ВОЙСК

25757
Проверка 2007
Перенив. 1950

Составили:
В. ГЕРМОНИУС
Е. ГОЛУБИНЦЕВ
Б. ГРИГОРЬЕВ
и
С. КРЕМКОВ

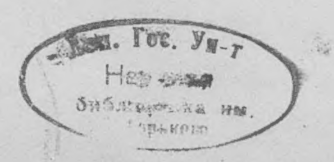
КМ 1918

С 109 рисунк. в тексте



ИЗДАНИЕ
ТРЕТЬЕ
ДОПОЛНЕННОЕ
и ИСПРАВЛЕННОЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА 1926



★
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
№ 1463.
Главлит № 48.242.
Тираж 7.000.
Заказ № 3.545.
ПЕРВАЯ
Государственная
ТИПОГРАФИЯ
Донполиграфбума
Ростов на Дону,
Московская ул., 85

СОДЕРЖАНИЕ.

ПРЕДИСЛОВИЕ К III-му ИЗДАНИЮ.

В современных условиях переиздание в течение 2-х лет в 3-й раз книги по специальному вопросу есть явление исключительное.

Принятый авторами настоящего труда, еще при создании первого издания, принцип отражения новейших течений артиллерийской мысли, еще не нашедших своего оформления в официальных уставах—полностью оправдал себя.

И труды Всесоюзного Артиллерийского Совещания весною 1924 г., и труды Комиссии по использованию опыта войны, и опыты, проводимые в Красной армии и за границей, в большинстве случаев лишь подтвердили намеченные в настоящем труде принципиальные положения. Это позволило нам и при третьем издании в общем и целом сохранить прежний текст.

В виду наметившегося использования данной книги в качестве пособия в ряде военных школ—мы сочли нужным добавить новую главу „Взрывчатые вещества" для того, чтобы охватить полный круг артиллерийских понятий.

Коренной переработке подвергнута глава—„Свойства артиллерии", дополненная более подробной характеристикой значения скорострельности и введением понятия о режиме орудия. В главе „Орудия и лафеты" добавлено описание новейших типов лафетов. Кроме того, произведено значительное перераспределение материала, дающее большую стройность всему труду, устраняющее ряд повторений и более соответствующее современным взглядам и понятиям. Так, например, соединены главы о классификации и организации артиллерии, в главу о снарядах включено и действие их, перенесенное из главы о стрельбе, сильно развиты отделы стрельбы химическими снарядами, и дано более полное описание устройства их и т. п.

Вся вообще терминология и определения согласованы как с вышедшими уже уставами, так и с находящимися еще в печати (новый полевой устав).

В редких случаях несогласия авторов с существующим официальным взглядом в Красной армии, как, например, в вопросе о шести-орудийной батарее, авторы сохранили за собой право отстаивать свою точку зрения.

ПРЕДИСЛОВИЕ К II-му ИЗДАНИЮ.

Первое издание настоящего труда, задуманного, как сборник сведений об артиллерии, необходимых командному составу всех родов войск, с выявлением в первую голову вопросов боевого взаимодействия, разошлось в течение 4-х месяцев.

Это заставило срочно подготовить выпуск 2-го издания.

Составители нашли необходимым не производить коренной переработки материала, так как общие условия еще неустановившихся новых тактических взглядов остались прежними. Новые уставы и наставления находятся еще в периоде разработки, и у авторов книги остается возможность, не противореча официальным взглядам, — проводить свою точку зрения.

Составители считают это тем более законным, что недавно закончившееся Всесоюзное Артиллерийское Совещание по большинству из спорных и новых в артиллерии вопросов приняло решения, намеченные авторами данного труда еще в I-м его издании.

Решения и постановления Артиллерийского Совещания приняты во внимание при составлении 2-го издания данного труда, и наиболее существенной переработке подверглись главы о разведке и о классификации артиллерии; точно также в главе о позициях переработана терминология.

В общем—новое издание имеет целью устранить имеющиеся в I-м издании ошибки и неточности и внести в труд то новое, что дало нам Всесоюзное Артиллерийское Совещание.

ПРЕДИСЛОВИЕ К I-му ИЗДАНИЮ.

Насущная потребность в популярном изложении сведений об артиллерии, необходимых для лиц командного состава всех родов войск, заставила В. Н. О. при Военной Академии Р.-К. К. А. взяться за создание настоящей книги.

Основная мысль ее,—давая только строго необходимое количество сведений по технике,—выявить прежде всего вопросы боевого взаимодействия артиллерии с другими родами войск и, главным образом, с пехотой.

Богатый опыт мировой и гражданской войн позволил дать большое количество свежих боевых примеров, могущих лучше всяких отвлеченных рассуждений помочь уяснить положения теории.

По большинству принципиально важных вопросов указана историческая их эволюция, что дает возможность читателю не просто принять, как данное, то или иное положение, а составить и свое собственное обоснованное мнение.

Эпоха перестройки тактических воззрений, вообще, заставила затронуть много вопросов новых, еще не „устоявшихся", что, естественно, должно повести к резкому столкновению мнений.

Выведение вопросов боевого применения артиллерии из области узкого круга взглядов и понятий „цеховых" артиллеристов-техников на широкое поле обсуждения их общевойсковыми начальниками, привлечение внимания к вопросам взаимного изучения и понимания разных родов войск, с внедрением в то же время новейших взглядов на артиллерию во всю толщу командного состава армии—вот цель книги.

ПРЕДИСЛОВИЕ НАЧАЛЬНИКА АРТИЛЛЕРИИ СССР К I-му ИЗДАНИЮ.

Молодые артиллеристы, члены Военно-Научного общества, задались хорошей целью широкого ознакомления Красной армии со свойствами и боевым употреблением артиллерии.

Первый опыт в этом направлении—издание книги „Артиллерия и ее боевая работа"—надо всемерно приветствовать.

Многочисленные примеры из мировой и гражданской войн, дополняя и оживляя изложение, делают эту книгу интересной при чтении и вместе с тем облегчают практическое ознакомление с боевой работой артиллерии.

Отсутствие новейших официальных уставов заставило авторов книги пользоваться, в качестве источников, литературой неофициального характера. Это не позволило, в иных случаях, четко и сжато выявить некоторые спорные положения, как, например, вопрос о разведке.

В общем, „Артиллерия и ее боевая работа" представляет несомненный интерес и заставит строевых начальников глубже продумать вопрос боевого применения артиллерии.

Ю. Шейдеман.

ИСТОЧНИКИ.

1) Полевой устав 1918 года.
2) Наставление для действий артиллерии в бою 1912 г.
3) Руководство службы полевой артиллерии.
4) Правила стрельбы для батарей, вооруженных 3-х дюймовыми скорострельн. пушками; изд. 1917 года.
5) Наставление для борьбы за укрепленные полосы; издание штаба Особой армии 1917 года.
6) Свойства орудий и краткие указания их применения; издание ставки 1917 года.
7) Инструкция для употребления командирского угломера, буссоли и зрительной трубы; изд. 1921 года.
8) Материалы работ уставной комиссии за 1923—25 года.
9) Материалы работ Всесоюзного артиллерийского совещания.
10) С. Беляев—Вопросы артиллерийской тактики.
11) Нилус и Маркевич—Полный курс артиллерии.
12) Кельчевский—Тактика полевой легкой артиллерии.
13) Д. Козловский—Краткий курс Артиллерии.
14) Будаевский—Курс артиллерии; издание 1912 года.
15) Будаевский—Краткий учебник артиллерии; издание 1917 года.
16) Никитин—Подготовительный курс артиллерии.
17) С. Беляев—Артиллерия; издание 1911 года.
18) Зигель—Лекции по тактике артиллерии.
19) Какурин—Встречный бой.
20) Сыромятников—Тактика артиллерии; издание 1923 г.
21) Сапожников—Тактика артиллерии; издание 1923 года.
22) Столбин—Современная артиллерия.
23) Верховский—Общая тактика; издание 1922 года.
24) Волчанецкий — Артиллерийская разведка; издание 1922 года.
25) Волчанецкий—Артиллерийское наблюдение; издание 1923 года.
26) Сведения по военно-химическому делу; издание 1923 г.
27) Соколовский—Курс артиллерии; издание 1923 года.
28) Тухачевский—Маневр и артиллерия; издание 1924 г.
29) Андреев—Артиллерия, курс офицерской кавалерийской школы; издание 1913 года.
30) Гаскуен—Эволюция артиллерии в течение мировой войны.

31) Фори и Ружо—Курс общей тактики польской военной академии.
32) „Вождение и бой соединенных родов войск“—германский полевой устав.
33) Временный английский полевой устав.
34) Германское наставление по обучению артиллерии; выпуск 18—боевая подготовка.
35) Французская инструкция для полевой службы артиллерии.
36) Основы звукометрической разведки перевод с немецкого); издание 1924 года.
37) Английский кавалерийский устав; издание 1923 года
38) Treguier—Ce que l'infanterie doit connaitre de l'artillerie.
39) Culman—Tactique générale.
40) Herr—L'artillerie, ce qu'elle a été, ce qu'elle est, ce qu'elle doit être.
41) Langloit—L'artillerie de campagne en liaison avec les autres armes.
42) J. Compana—Progrès de l'artillerie—1923.
43) Roger—L'artillerie dans l'offensive.
44) Rouquerol—Canon—l'artisan de la victoire.
45) Percin—Le massacre de notre infanterie.

Журналы: 46) Красная армия; 47) Война и революция; 48) Армия и революция; 49) Военная мысль и революция; 50) Военный Зарубежник; 51) Техника и снабжение; 52) Военный Вестник; 53) Красная артиллерия; 54) Война и Мир; 55) Revue d'artillerie; 56) Militär-Wochenblatt; 57) Army Ordnance; 58) The Coast Artillery Journal; 59) The Field Artillery Journal; 60) Revue d'infanterie; 61) Artilleristische Monatshefte; 62) Heeres technik; 63) Technik und Wehrmacht и др.

ГЛАВА I.

Значение и роль артиллерии в современном бою.

Рост значения огня артиллерии. „Наука побеждать" в современном бою держится на трех основаниях: воле войск к победе, маневре и огне.

Значение огня возрастает с каждым годом, с каждым месяцем. Каждое новое изобретение в области техники, увеличивающее дальность и могущество огня, делает его более смертоносным, а следовательно, увеличивает его влияние на исход боя.

Средствами для ведения огня обладают все роды войск, но наиболее могущественными обладает артиллерия; имея возможность воздействовать на противника только огнем, она является как бы воплощением огня.

Потери, наносимые на войне артиллерийским огнем, особенно возросли в последнюю мировую войну, что ясно видно из следующей таблицы.

Войны:	Процент потерь.		
	От артиллерийского огня.	От ружейного и пулеметного огня и ручн. гранат	От прочих причин (холодное оружие и т. п.).
Франко-прусская война 1870—1871 г. г.:			
французы	18	80	2
немцы	9	90	1
Русско-японская война 1904—1905 г.г.:			
японцы	8	85	7
русские	14	86	—
Мировая война 1914—1918 г.г.	60[1])	20	20

[1]) Проц. наносимых артиллерией потерь колебался в разные периоды войны от 50 до 77, в зависимости от маневренного или позиционного характера данного периода.

Такое значительное увеличение % наносимых артиллерией потерь (с 8,18 до 60) связано как с качественным, так и с количественным ее ростом.

Дистанция действительного артиллерийского огня с 400 шагов во времена Наполеона с введением нарезных орудий сразу увеличивается до $1^1/_2$ *км* (времена франко-прусской войны), возрастает до 6—7 *км* ко времени русско-японской войны, а во время мировой войны, при нормальной дальности от 7 до 12 *км*, появляются уже пушки „Колоссаль", обстреливавшие Париж с дистанции более 100 *км*.

Число образцов орудий, входивших в состав полевой армии, возрастает. В русской армии, в русско-японскую войну, на вооружении в дивизиях и корпусах имелась только легкая полевая 76 *мм* (3″) пушка, а ко времени начала мировой войны на вооружении состояли, кроме 76 *мм*(3″) пушек, еще 122 *мм* (48‴) гаубицы во всех корпусах; а в некоторых уже и полевые тяжелые дивизионы с 107 *мм* (42‴) пушками и 152 *мм* (6″) гаубицами [1]).

Немцы же еще до начала войны успели включить в состав полевых армий свои знаменитые 42-х сантиметровые (16,5″) „Берты", под ударами которых в несколько дней рассыпались бетонные форты и броневые башни бельгийских крепостей.

Производимое огнем разрушительное действие также возросло: 1) вместо прежних чугунных ядер и снаряженных порохом бомб картечного действия появляется шрапнель с дистанционной трубкой: вместо того, чтобы выбрасывать из орудия снаряд, действующий только своей массой или небольшим числом осколков, пришли к снаряду, заключающему в себе еще 200—400 пуль, из которых каждая может принести смерть.

2) Появляются снаряды фугасного действия, т.-е. разрушение прочным постройкам наносится не только силой удара снаряда, как в прежние времена, но еще и силой взрыва заключенного в него разрывного заряда.

3) В течение мировой войны появляются еще химические снаряды, значение которых непрерывно возрастает.

В отношении количества артиллерии норма Наполеона, —4 орудия на тысячу штыков, т.-е. на один батальон,— была превзойдена уже к началу мировой войны: Россия имела по 4,5 орудия на батальон, Франция по 5, Германия по 6,5. К концу мировой войны это число возросло вдвое:

---

[1]) В течение русско-японской войны, заставшей нас во время перевооружения, в состав полевой армии были включены уже в небольшом числе гаубицы и часть артиллерии Владивостокской крепости; в мировую войну большая часть тяжелой артиллерии была соединена в бригады и придавалась армиям, кроме имевшихся в небольшом числе полевых тяжелых дивизионов, входивших в состав корпусов.

французы уже имели по 11, а немцы 11,5 орудия на батальон.

В периоды же прорывов, в условиях позиционной войны, на участках атаки сосредоточивалось до 25 орудий на батальон. Так, например, во время прорыва французов в сентябре 1918 года, в армии генерала Гуро на один батальон первой линии приходилось по 24 орудия, а на каждые 20 метров фронта прорыва—по одному легкому и одному тяжелому орудию.

Конечно, это вызывало и возростание числа артиллеристов за счет числа пехотинцев: в начале войны во Франции 70 проц. числа войск составляла пехота и 20 проц. артиллерия, а к концу войны число артиллеристов достигло 36 проц. всего состава армии.

На активных участках число артиллеристов даже превышало число пехотинцев: в указанном выше наступлении армии генерала Гуро на участок одной дивизии приходилось—7.000 пехотинцев и 12.000 артиллеристов.

В результате войны государства стремятся не только сохранить достигнутое соотношение между родами войск (11 орудий на батальон), но еще и увеличить абсолютное и относительное число артиллерии; к таким государствам принадлежат Франция и Германия, но у каждой из них есть свои причины увеличения числа артиллерии.

В наших условиях, в предвидении маневренного характера будущих войн, число 7-8 орудий на батальон надо признать достаточным.

Естественно, что рост количества артиллерии и способы ее употребления вызывали и увеличение расхода огнестрельных припасов; достаточно указать, что в августе 1917 года французы на участке прорыва в несколько километров выпускали ежедневно по 500 тысяч снарядов, т.-е. больше, чем немцы израсходовали за все время войны в 1870-1871 г.г.; во время наступления 1918 г. „союзники“ израсходовали 35.000.000 снарядов, в то время как в 1914 г. запас снарядов, заготовленных на все время ведения войны, равнялся 7.000.000 шт.

Изменение взглядов на роль артиллерии.

Отметив общее значение артиллерии, необходимо рассмотреть роль ее в современном бою.

Ко времени начала мировой войны во всех армиях *пехота оценивалась, как главный род войск, а артиллерия,—как ее помощница*

Артиллерии ставилась задача „поддерживать пехотную атаку своим огнем“; артиллерийская „дуэль“, т.-е. состязание с артиллерией противника, как самостоятельный акт боя, не допускалась.

Боевая действительность в первых же сражениях маневренного периода показала, что могущество артиллерийского

огня много больше, чем это предполагалось в мирное время, и что войска несут от артиллерийского огня огромные потери.

7-го августа 1914 года в бою к северо-западу от Вердена, командир 6-й батареи 42-го артиллерийского полка с дистанции около 5-ти верст 16-ю шрапнелями своих 75 *мм* пушек целиком уничтожил германский 21-й драгунский полк, при чем с поля сражения было подобрано более 700 убитых и раненых драгун.

22-го августа 1914 года в бою у Шарлеруа артиллерия французского 3-го армейского корпуса одним своим огнем отбила несколько атак немцев.

7-9-го сентября 1914 года в бою под Тарнавкой, 2-я батарея гренадерского мортирного дивизиона уничтожила 2 ди-



Фиг. 1. Форт Дуомон до обстрела.

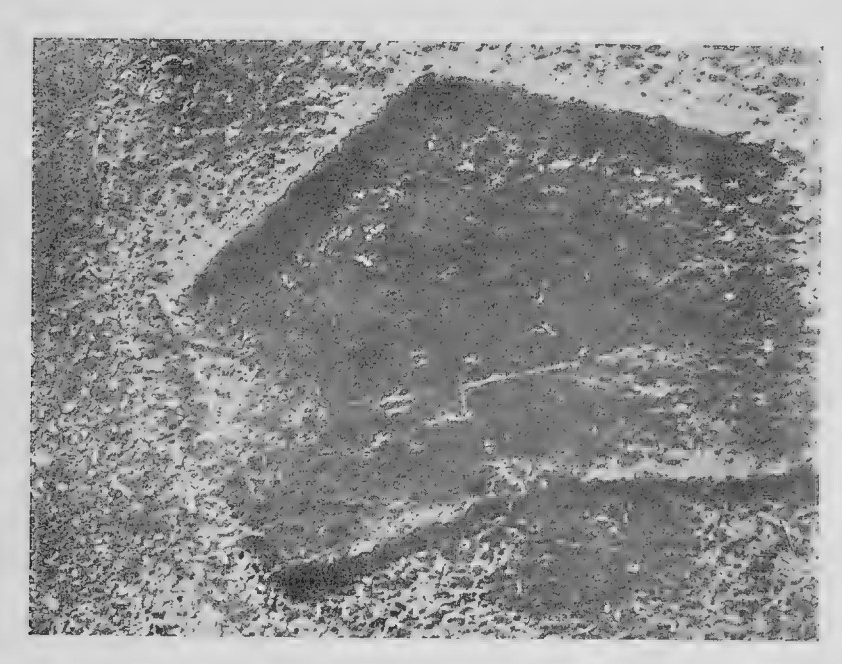
визиона 22-го германского артиллерийского полка, неосторожно занявшего открытую позицию.

13-26-го августа 1914 года в бою у Злочевских высот наши 2 русские батареи 5-й артиллерийской бригады своим огнем в течение 20 минут уничтожили 4-й Тирольский полк австрийцев. При дальнейшем нашем наступлении можно было наблюдать скошенные артиллерийским огнем цепи австрийцев и их поддержки; трупы обозначили на местности весь боевой порядок наступавшего полка.

Опыт первых же боев заставил видоизменить пехотные строи и сделать их менее чувствительными к потерям от артиллерийского огня.

Краткий период маневренной войны сменился долгими месяцами позиционного сидения; обе борющиеся коалиции оказались недостаточно сильными для „молниеносного“ окончания войны и, зарывшись в землю, опутавшись проволокой, накапливали силы для нового удара.

Фронт протянулся на сотни километров, упершись флангами в непреодолимые препятствия, вследствие чего тактика должна была перейти от системы искания решения на флангах к системе лобовой атаки с последующим давлением на образованный прорывом открытый фланг противника[1]).



Фиг. 2. Форт Дуомон после обстрела.

Попытки прорыва фронта, произведенные немцами и союзниками в 1915 году, при прежних взглядах на использование артиллерии привели к неудаче: пехота не могла преодолеть препятствий, мало поврежденных только „поддер-

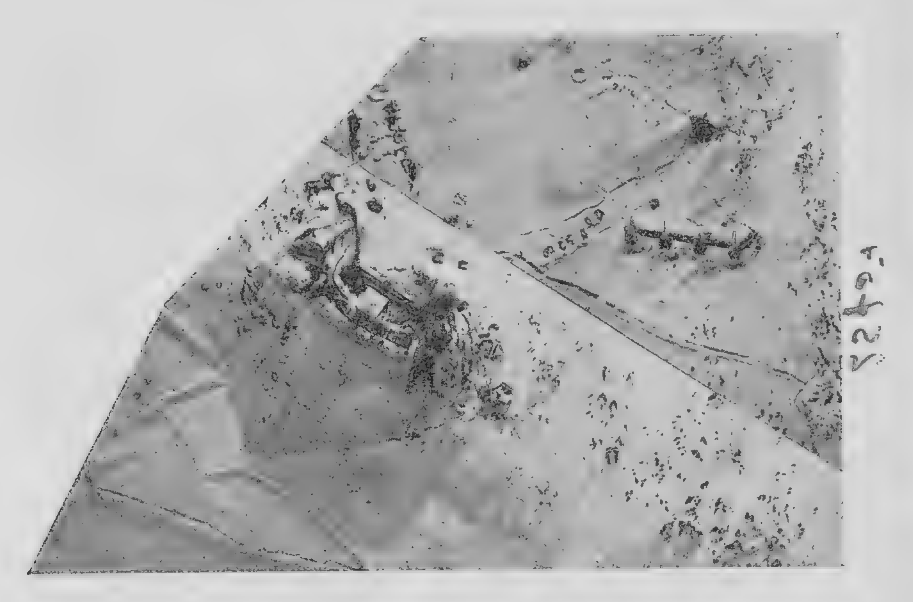
[1]) Изложение эволюции взгляда на роль артиллерии ведется на основании опыта западно-европейского театра мировой войны, так как русский фронт, будучи материально более слабым, только с запозданием повторял уроки западного.

живающим" атаку артиллерийским огнем, и атаки неизбежно „захлебывались", не приводя к решительным результатам.

Возникла мысль о необходимости использовать мощный артиллерийский огонь для предварительной „подготовки" атаки.

Инструкция французского командования от 8-го января 1916 г. определяет роль артиллерии так: „Артиллерия разрушает, пехота наводняет", а инструкция от 20-го апреля 1916 г. говорит: „Артиллерия подготовляет атаку позиции—пехота занимает эту позицию".

Таким образом, тактика изменилась: появились длительные артиллерийские подготовки атаки, при чем продолжительность их достигала 10 суток непрерывного огня.



Фиг. 3. Форт Чобан-Даде до обстрела.

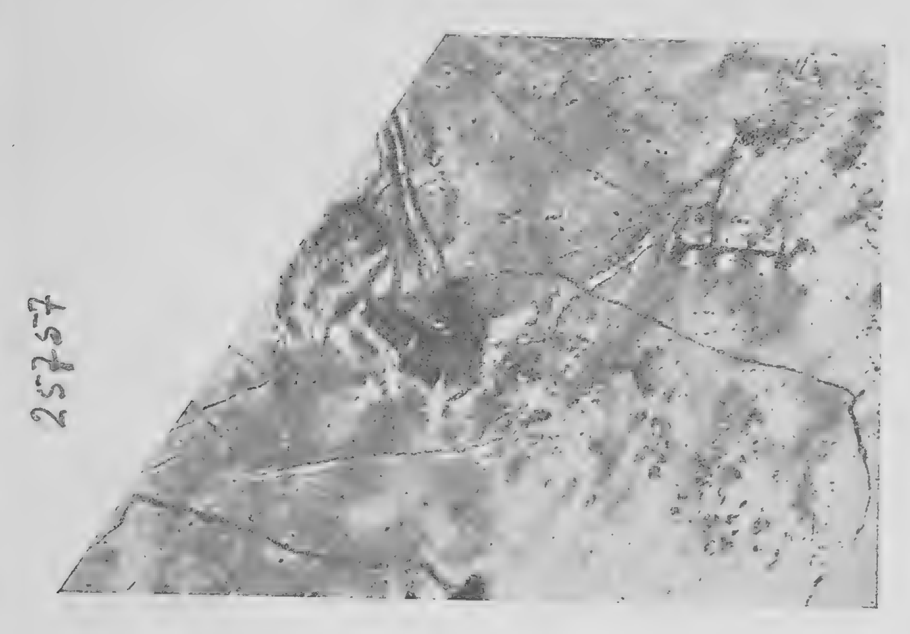
Это было время наибольшего увлечения позиционными методами войны: немцы говорили: „артиллерия все уничтожает", французы выдвинули формулу: „артиллерия завоевывает—пехота занимает", т.-е. попытались возложить на артиллерию главную роль в бою, уничтожить при ее помощи все препятствия наступления и потом уже пустить в атаку пехоту „с трубками в зубах", как говорилось в одной из инструкций.

Количество употреблявшейся для этого артиллерии отмечено выше (пример армии генерала Гуро).

Но и эта система производства прорывов не дала результатов.

Противник глубоко зарывался в землю и там отсиживался в течение всего времени производства артиллерийской подготовки. Потом к моменту атаки, когда артиллерийский огонь переносился в тыл (во избежание поражения своих), противник выходил из убежищ, занимал вместо разрушенных окопов образовавшиеся от разрывов снарядов воронки и встречал наступающую пехоту с фронта—ружейным и пулеметным огнем в упор, а с флангов—контр-атаками резервов, подведенных за время артиллерийской подготовки.

25757



Фиг. 4. Форт Чобан-Даде после обстрела.

И опять пехоте наступающего приходилось не идти „церемониальным маршем“ для занятия позиции противника, а самой вести упорную борьбу за обладание каждой воронкой. Отсюда родилась „тактика воронок“, которая потом, после организационного своего оформления, привела к современной тактике „боевых групп“.

Интересными иллюстрациями результатов артиллерийской подготовки в условиях позиционной войны могут служить приведенные фотографии разрушения эрзерумского форта Чобан-Даде в 1916 г. и Верденского форта Дуомон.



Артиллерийская подготовка штурма Эрзерумской крепости длилась 2-3 дня, и участие в ней принимали около 10 батарей 122 *мм* (48''') полевых гаубиц и около 20 орудий 152 *мм* (6'') крепостных гаубиц.

Такое незначительное количество действовавшей артиллерии объясняется второстепенным характером кавказского театра войны и исключительно трудными, для сосредоточения артиллерии, местными условиями.

Опыт сражений 1916 года привел к выводу о необходимости „внезапности" прорыва. Во время длительной артиллерийской подготовки противник успевает собрать силы и подготовиться к контр-атаке; значит, для достижения внезапности надо сократить продолжительность артиллерийской подготовки. Однако, короткая артиллерийская подготовка не дает возможности уничтожить все препятствия для движения пехоты; она может только временно обезвредить противника, прижать его к земле. Для задержания противника в таком положении перед идущей в атаку пехотой передвигается устраиваемый артиллерией „огневой вал", сопровождаемый „вычищающим" и „запрещающим" огнем[1]), а для устранения встречаемых пехотой препятствий местного значения ей придаются орудия, сопровождающие атаку не только „огнем", но и „колесами".

Так вновь появилась на полях сражений артиллерия сопровождения, и еще раз подтвердилась необходимость теснейшего взаимодействия пехоты и артиллерии в бою.

Последние три месяца мировой войны в 1918 году носили маневренный характер, но армии сильно „отяжелели" за время позиционного сидения: это была не столько чисто маневренная, сколько „сдвинувшаяся" с места позиционная война. Во время нее сохранили свою силу методы употребления артиллерии, принятые в последний период позиционной войны, т. е. короткая артиллерийская подготовка[2]) и дальнейшее сопровождение артиллерией атаки пехоты и огнем и колесами.

Уставы всех иностранных армий, выработанные в последние годы на основе опыта мировой войны в целом, трактуют роль и назначение артиллерии почти одинаково.

---

[1]) „Огневой вал" — т. е. подвижной заградительный огонь—смотри главу о стрельбе; „вычищающий огонь"—увеличивает силу и глубину огневого вала, предшествуя ему, и „запрещающий огонь",—окаймляя участки прорыва с флангов, не дает противнику возможности производить контр-атаки; последние два названия взяты из французского устава.

[2]) Допускалась также возможность производства прорыва и без предварительной артиллерийской подготовки при помощи одних танков и сильной артиллерийской поддержки.

Современные взгляды на назначение артиллерии.

Германский устав 1921 г. определяет ее, например, так: „Назначение артиллерии— сломить сопротивление неприятеля, расчистить путь своей боевой сестре —пехоте и вместе с ней завоевать победу. К этому сводится вся ее деятельность, все отдельные ее задачи направлены к достижению этой цели“.

Какова же роль артиллерии в будущих войнах, которые, возможно, придется вести Советскому Союзу за право существования, как первого в мире социалистического острова?

Эти войны будут вестись на наших необъятных по ширине и глубине театрах, при слабо развитой сети как железных, так и грунтовых путей.

Характер их, несомненно, будет маневренный.

Системой наших действий будет стремление к широкому маневру, к использованию местного превосходства в силах, основанному на принципе „частной победы“.

Нормы необходимого количества артиллерии, выработанные на западном фронте в условиях позиционной войны, будучи перенесены в наши условия маневренной войны, совершенно неприменимы ни для нас, ни для наших вероятных противников.

Следовательно, придать артиллерии значение главнейшего и решающего рода войск нельзя, и ряд существенных задач в бою ложится попрежнему на плечи пехоты.

Беглый взгляд на возможный характер развития наступательного боя ясно показывает тесное переплетение задач пехоты и артиллерии как во времени, так и в пространстве, а также необходимость их постоянного взаимодействия.

На первые же выстрелы, раздавшиеся в походном охранении, артиллерия отзывается, начиная свою работу по разведке противника, поля сражения и позиции. Одновременно с этим и походные заставы, продолжая продвижение вперед, стремятся захватить выгодные для артиллерии наблюдательные пункты. Это же самое составляет одну из основных задач развертывающихся охраняющих частей, они должны не только обеспечить от огня противника свои главные силы, но также захватить и удержать „костяк“ будущего фронта позиции, т. е. в первую очередь — наблюдательные пункты для своей артиллерии.

Эта последняя, только что заняв позицию, уже стремится помочь охраняющим частям в исполнении их задачи—задержать противника—и обстреливает его войска, по возможности, еще во время нахождения его в походных колоннах, нащупывает его артиллерию, чтобы заставить ее замолчать, когда она откроет огонь по нашей пехоте.

То же тесное взаимодействие продолжает существовать и дальше, в течение всего боя.

Артиллерия удачно направленным огнем заставила пехоту противника прекратить огонь, прижаться к земле и прибегнуть к помощи лопаты,—наша пехота на соответствующем участке сейчас же ловит удобный момент и бросается вперед.

Нашу пехоту, в свою очередь, остановили появившиеся на опушке соседнего леса пулеметы, бьющие во фланг,—соответствующая батарея несколькими очередями заставляет их скрыться в лесу.

Батарея заметила выгодную цель—длинный обоз противника, но в это время захлебнулось наступление нашей роты, натолкнувшейся на удачно замаскированную полковую пушку противника,—и артиллерия обязана бросить все, самые выгодные цели, чтобы обстрелять то, что в данный момент больше всего мешает нашей пехоте выполнить ее задачу.

Итак, приняв во внимание усложнившуюся обстановку современного боя и зная, что не считаться с силой артиллерийского огня нельзя, но и рассчитывать на полное уничтожение им всех препятствий для движения пехоты также нельзя,—роль артиллерии в войнах будущего определяется так:

„Артиллерия должна вести бой совместно с пехотой (конницей), стремясь обеспечить выполнение общей задачи, поставленной войсковому соединению, с наименьшими потерями“.

Такое назначение артиллерии возлагает на нее большие и сложные обязанности. Надо обдумать и правильно организовать ее взаимодействие с пехотой, что требует немало уменья и труда; но надо помнить, „что артиллерия своим пóтом сберегает кровь пехоты“.

В свою очередь и пехоте твердо надо запомнить слова германского устава: „Пехота вправе предъявлять к артиллерии лишь такие требования, которые отвечают ее существу и мощности действия. Пехота, не сообразующаяся в своих действиях с артиллерией, вредит больше всего сама себе“.

Необходимость изучения артиллерии.

Для того же, чтобы правильно ставить артиллерии задачи и толково ее использовать, надо артиллерию знать.

В состав артиллерии входят теперь многочисленные образцы орудий: от тяжелой 305 *мм* (12″) гаубицы, перевозимой только по железным дорогам, требующей более суток на установку ее на позиции, до батальонной 37 *мм* пушки, легко переносимой вручную двумя-тремя людьми и сопровождающей малейшее передвижение пехоты.

Организация управления артиллерии напоминает сложное, гибкое и чувствительное устройство машины. Надо суметь организовать в позиционной войне (а участки, имеющие позиционный характер, всегда возможны и у нас) командный пункт под бетонным покрытием, с сотнями проводов, с распределительными досками, на которых автоматически вспыхивают электрические лампочки, обозначающие открытие огня соответствующей батареи, связанный со звуко-светоизмерительными командами, имеющий в своем распоряжении и радио-телеграф, и телефон, и авиацию, и средства воздухоплавания, и по общей своей сложности не уступающий телефонной станции большого города. А в маневренной войне командир батареи, влезши на дерево и связавшись полевым телефоном или сигналистами с полком и с батареей, должен уметь открыть огонь через полчаса после первых ружейных выстрелов в походном охранении.

Естественно, что нельзя в разных условиях предъявлять к артиллерии одних и тех же требований.

Неумелое использование могучей силы артиллерии всегда ведет к потерям и неудачам. Теперь больше, чем когда-либо, остается в силе правило: „за ошибки артиллерии или неумелое ее использование платит пехота своей кровью".

В ночь с 6-го на 7-е марта 1921 года был назначен штурм Кронштадта. Артиллерии, до сих пор не открывавшей огня, в виду непрекращавшихся переговоров с восставшими, приказано было с 18 часов 6-го марта начать артиллерийскую подготовку атаки. Поднявшаяся мятель не давала возможности наблюдать за результатами стрельбы, и огонь был мало действителен. Противник, не неся потерь, был предупрежден огнем артиллерии о наших намерениях и легко отбил наступление. Неудачный штурм и необходимость еще 10 дней ожидать возможности перейти в наступление послужили платой за неумелое обращение с артиллерией.

За время мировой войны 75 тысяч французских солдат было выведено из строя снарядами французской же артиллерии, и не меньше половины этого числа следует приписать вине тех, кто не умел артиллерию использовать.

Не редкостью бывали и у нас случаи, когда артиллеристам говорили: „Стань на позицию не дальше полуверсты за нашей пехотой и через 5 минут открой ураганный огонь". В результате—невозможность выполнить артиллерией предъявленные требования, неудачное наступление, иногда потеря своих пушек и в оправдание заявление: „Артиллерия такая сложная штука, ее без высшей математики не поймешь, а мы ей не обучались". На самом же деле, для того, чтобы уразуметь и организацию, и способы употребления артиллерии в бою, никаких специальных широких познаний не требуется. Надо только своевременно изучить артиллерию.

Грешна была и наша артиллерия незнакомством с пехотой: командный состав артиллерии, будучи в общем высоко подготовлен технически, совершенно не был развит тактически и не понимал характера действий пехоты, вследствие чего нередко бывали случаи стрельбы по своим, неумения придти во-время на помощь своей пехоте, а в результате получалось взаимное недоверие и неприязнь между этими родами войск.

Взаимное изучение артиллеристами пехоты, а пехотинцами артиллерии, не только на войне, но еще в мирное время, служит основным и главнейшим условием для достижения той „тесной связи" между двумя родами войск, без которой невозможна их успешная работа в бою и без которой никакие самые усовершенствованные средства технической связи не помогут достигнуть требуемого взаимодействия.

В бою обстановка слишком переменчива, и потому нельзя исполнять все только „по приказу"; слишком большое значение имеет умение „уловить момент", для чего нужно проявление каждым воином „собственной инициативы".

Артиллерист не может проявить разумной инициативы в бою, если он не будет знать, что собой представляет пехота, как она наступает, как она обороняется, и чем ей можно больше всего помочь в тот или иной момент боя.

Пехотинец не может „выжать" из артиллерии всего, что она может дать, если он не будет знать ее свойств, условий ее применения в бою, данных ее орудий, тех задач, которые можно ей поручить, если он не будет знать, чем он, пехотинец, может облегчить артиллерии ее работу.

Во взаимном понимании, достигаемом взаимным изучением и приводящем к боевому взаимодействию,—секрет победы.

ГЛАВА II.

Взрывчатые вещества.

Для стрельбы из огнестрельного оружия пользуются взрывчатыми веществами (порохами). Помимо стрельбы, взрывчатые вещества в военном деле имеют обширное применение для разрушения различного рода сооружений, блиндажей и других укрытий, искусственных препятствий (мостов, различных строений и т. п.); поэтому, военному необходимо знать их свойства и применение.

В настоящем труде будет рассмотрена часть взрывчатых веществ, наиболее применяемых в военном деле.

Горение, взрыв, детонация.

Горением называется химическое соединение тела с кислородом. Тела, способные гореть, называются горючими. При горении образуются новые соединения, газообразные и твердые, которые называются продуктами горения.

Взрывчатыми веществами называются такие вещества, которые в очень короткий промежуток времени могут, вследствие нескольких вполне определенных причин, образовать большое количество упругих газов, превращаясь из прежнего состояния в газообразное. Взрывом вещества называется быстрое обращение его (хотя бы частью) в газообразные продукты очень высокой температуры, отчего возникает сильное давление газов, которые производят внешнюю работу взрыва. Эта работа выражается или в метании окружающих предметов, или в раскалывании оболочек, в которых помещалось взрывчатое вещество и т. д., а в окружающую среду удар газов посылает звуковую волну.

При сгорании тела без взрыва распространение химической реакции идет сравнительно медленно и заметно глазу, проходя через три периода своего развития, а именно:

зажжение—сообщение пламени (непосредственно, или ударом, или трением и т. д.) некоторой части тела,

воспламенение—самостоятельное распространение пламени по поверхности тела и

горение—распространение пламени от поверхности вещества внутрь его.

При взрыве эти три периода химической реакции протекают очень быстро и измеряются долями секунды. Если периоды разложения вещества (зажжение, воспламенение и горение) не совпадают в одном мгновении, а происходят с некоторой последовательностью,то и газообразование совершается с некоторой постепенностью, и взрыв называется обыкновенным.

Если же периоды разложения происходят почти одновременно, то и вещество почти мгновенно, всей своей массой, превращается в газы высокого давления, и получается наиболее сильный взрыв—детонация (взрыв происходит как бы в объеме самого тела).

Большая часть взрывчатых веществ, в зависимости от способа их воспламенения и других условий, может подвергаться обоим видам разложения. Если разложение в них вызывается посредством нагревания накаленным телом или пламенем, ударом или трением, они сгорают постепенно, с известною, характерною для каждого взрывчатого вещества, скоростью. Лишь немногие взрывчатые вещества и при этих условиях дают детонацию; такова, например, гремучая ртуть.

Для вызова детонации в других взрывчатых веществах необходимы особые условия; легче всего вызвать детонацию взрывом небольшого количества уже детонирующего вещества. Если, например, воспламенение произвести посредством капсюля гремучей ртути, то все взрывчатые вещества разлагаются с крайнею быстротой—детонируют, при чем совершенно не имеет значения, будут ли они находиться в замкнутой оболочке или на открытом воздухе. Сухой пироксилин, будучи просто зажжен, дает лишь обыковенный взрыв; капсюль же из гремучей ртути своим взрывом вызывает в нем детонацию. Влажный пироксилин на воздухе горит без взрыва; если же взорвать его при помощи небольшого количества сухого пироксилина, детонирующего под действием капсюля гремучей ртути, то и влажный пироксилин дает детонацию.

Небольшое количество взрывчатого вещества, способное вызвать детонацию другого, носит название детонатора. Так, в нашем примере капсюль гремучей ртути служит детонатором для сухого пироксилина, а этот последний—для влажного.

Детонация может произойти и без детонатора, если при начинающемся взрыве быстро развивается высокое давление, действующее на соседние частицы вещества, подобно резкому механическому удару. Так, детонация получается при взрыве в замкнутом пространстве, заполненном взрывчатым веществом; при взрыве больших масс взрывчатого вещества,

при очень сильном механическом ударе и пр. Если взять в руки ленту бездымного пороха и зажечь ее в воздухе, то она медленно сгорит от начала до конца; заряд того же пороха в оружии—дает обыкновенный взрыв, если же воспламенить тот же порох, наполнив внутреннюю пустоту снаряда, то он даст детонацию.

Многие взрывчатые вещества в большей или меньшей степени обладают также еще особой способностью детонировать через воздух или другую среду без непосредственного соприкосновения взрывчатых веществ. Это явление носит название *детонация через влияние*. Расстояние, на котором передается детонация через влияние, зависит от количества взорванного вещества, от его силы и многих других условий, но в общем эти расстояния небольшие (измеряются десятками метров).

Роды и состав взрывчатых веществ.

Взрывчатые вещества по своим свойствам и характеру взрыва подразделяются на *дробящие* (бризантные), способные дробить прикасающиеся или близко расположенные к ним предметы, и *метательные* или *пороха*, способные бросать снаряды из оружия, не разрушая последнего. Поэтому дробящими веществами или наполняются снаряды (фугасные и мины), назначение которых разрушать силою своего взрыва различного рода сооружения, или же они употребляются для производства, так называемых, подрывных работ (порча мостов, дорог, разрушение построек и всяких вообще сооружений); метательные же вещества идут на приготовление зарядов.

К дробящим веществам относятся: пироксилин, мелинит, тротил, тетрил, аммонал, нитроглицерин, динамит, гремучая ртуть и др.

Все взрывчатые вещества состоят из двух основных частей:

1) вещества, богатого кислородом и легко выделяющего его при нагревании (напр., в дымном порохе—селитра), и

2) вещества горючего, способного при соединении с кислородом давать газы высокой температуры (уголь, водород и пр.).

Эти две составные части могут представлять либо механическую смесь, напр., обыкновенный порох (смесь селитры, серы и угля), либо химическое соединение, напр., пироксилин, тротил, бездымный порох и пр.

Большинство взрывчатых веществ получается путем более или менее сложной обработки какого-либо горючего вещества азотной кислотой и другими средствами; но азотная кислота непременно применяется при их изготовлении.

Взрыв, как уже сказано, есть по существу очень быстрое горение, которое идет особенно быстро при избытке кисло-

рода. Азотная кислота содержит в себе много кислорода, связанного с азотом. При изготовлении взрывчатых веществ, азот вместе с кислородом входит, внедряется в состав обрабатываемого вещества и при благоприятных условиях легко отделяет от себя кислород, идущий на поддержание горения материала, из которого готовится взрывчатое вещество. Благодаря присутствию в взрывчатых веществах большого количества кислорода, взрыв может быть произведен в закрытых пространствах, под водою и в земле без доступа воздуха, тогда как обычное горение может происходить только на воздухе или при значительном притоке воздуха, из которого и берется нужный для горения кислород. Обработка вещества азотной кислотой называется нитрованием (нитрацией). Пироксилин получается нитрованием хлопчато-бумажных концов ваты, кудели или других растительных клетчаток; мелинит—нитрованием твердой карболовой кислоты (продукт из каменноугольного дегтя); тротил—нитрованием особого вещества толуола, который получается при перегонке каменного угля; гремучая ртуть—из обыкновенной металлической ртути. Серная кислота, часто употребляемая при обработке взрывчатых веществ, служит поглотителем выделяющейся при этом влаги.

Взрывчатые вещества, в зависимости от своего состава, бывают в трех состояниях:

а) твердом (пироксилин, мелинит, тротил, пороха и т. д.);

б) жидком (нитроглицерин, смесь нитробензола с азотной кислотой и т. д.);

в) газообразном (гремучий газ, смесь хлора с водородом и т. д.).

Дробящие взрывчатые вещества.

П и р о к с и л и н. Пироксилин (открыт в 1832 г. французским химиком Браконно)—одно из наиболее употребляемых дробящих средств. Получается обработкою хлопка (клетчатка—горючее вещество) смесью азотной (вещество, богатое кислородом) и серной кислот.

В зависимости от степени нитрации, т. е. от количества азота и кислорода, входящих в состав пироксилина, последний бывает двух родов:

1) нерастворимый пироксилин и

2) растворимый пироксилин.

Пироксилин применяется:

1) для приготовления бездымного пороха,

2) для изготовления детонаторов и подрывных патронов.

В окончательно обработанном виде пироксилин бывает сухой и влажный в виде цилиндров или призм, спрессованных из тестообразной массы измельченных мокрых волокон. Сухой пироксилин содержит воды около 3%, а влажный более 3% и до 25%. Брошенный в воду вбирает в себя 30%

влаги (до насыщения, т. е. больше уж он влаги вобрать в себя не может). Влажный пироксилин в обращении мало опасен, от огня не загорается, его можно резать ножом, сверлить; детонирует лишь от взрыва в нем сухого пироксилина, но если он имеет менее 7% влажности, то может загореться даже от прикосновения к нему куска накаленного железа. Замерзший влажный пироксилин приближается по свойствам к сухому. Взрыв влажного пироксилина в 4-5 раз сильнее взрыва такого же по весу количества пороха. Сухой пироксилин в обращении более опасен, способен к самовзрыву; детонирует от взрыва гремучей ртути или вообще какого-либо другого взрывчатого вещества; употребляется лишь, как детонатор к влажному. Влажный пироксилин употребляется, главным образом, для подрывных патронов в виде шестигранных призматических шашек, кавалерийских, содержащих 65-68 г (28-29 зол.) чистого пироксилина, и саперных, содержащих около 138-150 г (60-65 зол.) чистого пироксилина (без влаги).

Мелинит. Мелинит (открыл француз Тюрпен в 1885 г.) —плавленная пикриновая кислота, получаемая обработкою фенола (твердая карболовая кислота—продукт из каменноугольного дегтя[1]) смесью азотной и серной кислот.

Большая разрушительная сила этого взрывчатого вещества и сравнительная безопасность обращения с ним привлекли к нему внимание всех стран, при чем все государства стремились сохранить в тайне выработанный способ приготовления и придавали веществу различные названия: экразит (Австрия), лиддит (Англия), шимозе (Япония), но основной составной частью всюду являлась пикриновая кислота.

Мелинит представляет собой кристаллического строения порошок, лимоно-желтого цвета, весьма горького вкуса.

Кожа, ткани и некоторые вещества органического происхождения, как, напр., шерсть, шелк и пр., прочно окрашиваются им в желтый цвет.

Пыль мелинита сильно раздражает дыхательные пути, почему его заключают в оболочки.

Будучи нагрет до 122°C мелинит плавится, быстрое же повышение температуры до 300°C вызывает его взрыв.

Зажженный огнем, горит сильно коптящим пламенем, а потому горение небольших его количеств неопасно.

Удар пули с самого близкого расстояния не взрывает плавленного мелинита и лишь иногда зажигает его. Плавленный мелинит можно рубить, пилить—взрыва не происходит. Детонатором ему служит порошкообразный мелинит, взрываемый в свою очередь капсюлем гремучей ртути.

---

1) Является горючим веществом.

При долгом соприкосновении мелинита с некоторыми металлами (мелинитом заливаются некоторые снаряды) он способен соединиться с ними, образуя весьма чувствительные к удару и трению соединения (пикраты). С оловом мелинит в соединение не вступает, и потому металлические оболочки, в кои заключают мелинит, предварительно лудятся. Продукты взрыва мелинита ядовиты.

Артиллерийские снаряды снаряжаются под давлением плавленным (при температуре не более 170°С.) мелинитом, подрывные же патроны делают из измельченного в порошок плавленного мелинита, спрессованного под давлением 400 атмосфер.

В виду опасности мелинита, в настоящее время все страны перешли к новому взрывчатому веществу тринитротолуолу, или сокращенно тротилу, который не образует опасных взрывчатых соединений с металлами.

Т р о т и л. Тротил или тринитротолуол получается обработкою толуола (продукт перегонки каменного угля) смесью азотной и серной кислот. В настоящее время он причисляется к лучшим взрывчатым веществам и пользуется широким применением как у нас, так и заграницей. В различных государствах существуют различные названия: тротол, тротил, тол, тритол, толит, тринол.

Тротил в непрессованном виде представляет собой светло-желтый кристаллический порошок. Спрессованный под давлением тысячи атмосфер, он получает вид массы светло-серого цвета.

Плавленный тротил в изломе напоминает сахар-рафинад, но цвет его светло-коричневый.

Тротил не действует вредно на слизистые оболочки и кожу; не имеет красящих свойств.

Он плавится при 81,5°С и при дальнейшем повышении температуры медленно улетучивается. При быстром нагревании загорается, но не взрывается. Положенный на раскаленное железо, загорается, но также не взрывается. Температура взрыва 242-244°С. Будучи зажжен, горит желтым коптящим пламенем. К удару и трению мало чувствителен. От ружейной пули, выпущенной с самого близкого расстояния, не взрывается и не загорается. Детонатором тротилу служит тетрил, взрываемый, в свою очередь, капсюлем гремучей ртути.

По своему фугасному действию тротил несколько уступает мелиниту. Способность детонировать на расстоянии очень невелика.

В воде может взрываться без оболочки.

Плавленным тротилом наполняют снаряды.

Тротил также употребляется для подрывных работ в виде тротиловых шашек.

Гремучая ртуть. Гремучая ртуть или Гавардова ртуть (открыта в 1799 г. англичанином Гавардом) получается растворением металлической ртути в азотной кислоте и приливанием полученного раствора в винный спирт, при чем гремучая ртуть осаждается в виде мелких сероватых кристаллов (сероватого порошка), которые затем тщательно промываются холодной водой и сушатся при обыкновенной температуре.

Гремучая ртуть очень ядовита, нерастворима в воде, не изменяется на воздухе.

Гремучая ртуть от удара, трения, укола и при быстром повышении температуры до 180°С взрывается и всегда дает детонацию.

Влажная гремучая ртуть менее чувствительна к ударам, почему ее и сохраняют в воде.

В чистом виде гремучая ртуть употребляется лишь при снаряжении капсюлей для детонаторов (запалов). Во всех других случаях она употребляется в смеси с другими веществами, напр.: бертолетовой солью, антимонием, серою, коксом и др., уменьшающими вообще чувствительность к воспламенению, силу и быстроту разложения. Таковы ударные составы, служащие для изготовления капсюлей в патронах и трубках и сравнительно легко воспламеняющиеся от удара.

Перевозка гремучей ртути чрезвычайно затруднительна и опасна; поэтому обыкновенно капсюли снаряжают ею на месте ее изготовления.

Пороха. Бездымный пироксилиновый порох. Дымный селитроугольный порох применялся для стрельбы из орудий в течение почти 500 лет.

Желание иметь более сильный порох, нежели селитроугольный, который имеет массу недостатков, заставило обратить особое внимание на идущую все вперед фабрикацию пироксилина, который гораздо сильнее этого пороха и почти не дает дыма и твердых остатков.

Французскому химику, пороховому инженеру Вьелю в 1885 г. удалось придать пироксилину очень плотное, негигроскопическое строение, при котором он горит достаточно медленно,—т. е. свойство, необходимое для метательного вещества. В 1891 г. и у нас в армии был принят бездымный порох.

Для приготовления бездымного пороха берется смесь двух сортов пироксилина, нерастворимого и растворимого, и обрабатывается растворителем, состоящим из винного спирта и серного эфира[1]). При этой обработке растворимый пиро-

---

[1]) Нерастворимый пироксилин сильнее обработан азотной кислотой, т. е. более нитрован, чем растворимый, и содержит большее процентное количество кислорода, поэтому он горит скорее и взрывает с большей быстротой и силой, чем растворимый. Нерастворимым он называется потому, что почти не растворяется в смеси спирта и эфира.

ксилин растворяется весь, а нерастворимый—отчасти; получается густая желтоватая желатинообразная масса, которая и представляет собой уже бездымный пироксилиновый порох. Этот процесс растворения пироксилиновой мезги называется желатинизацией. Из этой массы выпрессовываются длинные ленты желаемой толщины и ширины, которые разрезаются на части. Ленты эти просушиваются (провяливаются) в особых помещениях—сушильнях с высокой температурой до полного почти удаления растворителя. Затем длинные ленты разрезаются на куски соответственной длины и представляют собой в окончательном виде пироксилиновый порох. Пороховые ленты имеют вид роговых пластинок темно желтого цвета, крепких, гибких, твердых, с гладкою поверхностью. Ленты эти связываются шелковой бичевкою в пучки, помещаемые в гильзу или картуз из грубой шелковой ткани: ко дну картуза пришивается мешечек с воспламенителем из дымного пороха. Для ручного оружия ленты крошатся—получается крошенный пластинчатый порох.

Крошенный порох полируется графитом, что дает выгоды в балистическом отношении и в отношении безопасности, уничтожая вредное влияние электризации при трении пластинок (зерен) между собой. Отполированные пластинки имеют почти черную блестящую поверхность.

Из описания приготовления видно, что бездымный порох по химическому составу ничем не отличается от пироксилина. Различие между ними заключается только в физическом строении: пироксилин представляет пористое волокнистое вещество, бездымный порох—плотную роговидную массу, напоминающую собой рог или столярный клей. Отсутствие пор (свободных промежутков между частицами) препятствует быстрому прониканию пламени вглубь массы, и таким образом замедляется горение и меняется характер взрыва. В то время, как пироксилин представляет вещество дробящее, легко дающее детонацию,—бездымный порох дает в орудии обыкновенный взрыв и представляет хорошее метательное вещество.

Продукты горения пороха почти все газообразны, и горение его происходит без дыма (по весу 96% обращается в газы и лишь 4%—в твердые вещества). Температура горения около 2.400°С.

Чем больше относительное количество нерастворимого пироксилина, тем порох горит быстрее и имеет большую силу. Обратно, с увеличением относительного количества растворимого пироксилина, сила пороха и скорость его горения уменьшаются.

На воздухе порох горит медленно и взрыва не дает; в канале же орудия, в виду большого давления, сгорание идет настолько быстро, что получается взрыв. Присутствие горя-

щих газов (окиси углерода и водорода) обуславливает появление при взрыве большого и яркого пламени, что является недостатком этого пороха; в настоящее время производятся опыты, чтобы сделать порох беспламенным.

Действие пороха в оружии зависит от длины канала оружия и от калибра, и потому, для наиболее выгодного сочетания действия с устройством оружия, нужно иметь для разных образцов оружия несколько сортов пороха, различающихся составом, толщиною и плотностью лент и пластинок. У нас имеется около 160 сортов пороха.

Прогрессивные пороха. Здесь, не вдаваясь в подробности, мы познакомим читателей лишь с тактическими свойствами прогрессивных порохов.

Дело в том, что для получения возможно большей начальной скорости, необходимо поддерживать наибольшее давление пороховых газов по возможности дольше; для этого приток газов должен увеличиваться, а не уменьшаться по мере движения снаряда по каналу ствола, т.-е., как говорят, порох должен гореть прогрессивно.

Все существующие пороха горят недостаточно прогрессивно, а именно: в первый момент давление пороховых газов быстро возрастает, а затем также сравнительно быстро падает.

Для того, чтобы при таких порохах сообщить снаряду большую начальную скорость, необходимо увеличивать пороховой заряд и, следовательно, повышать наибольшее давление. Для сопротивления разрыву стенки орудия приходится делать толстыми, что увеличивает вес орудия и вредно отражается на его подвижности.

В настоящее время, в связи со стремлением увеличить дальнобойность орудий, артиллерийская мысль занята изысканием прогрессивных порохов, которые по мере горения дают все больший и больший приток газов.

Прогрессивные пороха обладают значительными преимуществами. Во-первых, их применение позволяет увеличивать начальную скорость без повышения наибольшего давления. Утолщать стенки ствола нет надобности, и, следовательно, подвижность орудия не ухудшается. Во-вторых, прогрессивно горящие пороха значительно меньше изнашивают ствол, т. к. металл, испытывая меньшее давление, „утомляется“ не так быстро.

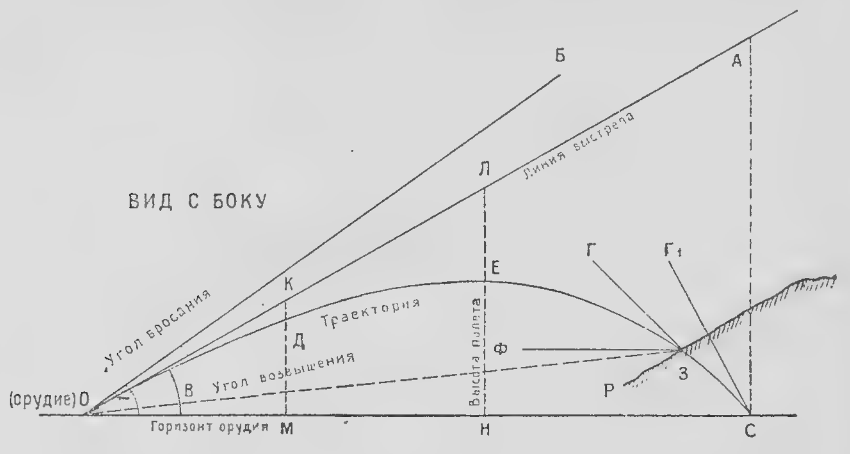
ГЛАВА III.

Сведения из внешней балистики.

Вид траекторий снаряда в воздухе.

Балистика занимается изучением движения снарядов.

В науке артиллерии приходится изучать движение снаряда по каналу орудия и по вылете из него, т.-е. движение его в воздухе.



Фиг. 5.

Первое является предметом изучения в н у т р е н н е й б а л и с т и к и; в этой же главе будут разобраны некоторые вопросы в н е ш н е й б а л и с т и к и, т.-е. вопросы о движении снаряда в воздухе.

Г о р и з о н т о м о р у д и я называется горизонтальная плоскость, проходящая через ось канала орудия при горизонтальном положении последнего. Угол, образуемый осью канала орудия перед выстрелом с горизонтом, называется у г л о м в о з в ы ш е н и я ($\angle$ *AOC*—фиг. 5).

Если ось орудия направлена вниз от горизонта, то угол возвышения называется углом склонения.

Путь, описываемый снарядом при выстреле, называется траекториею.

Пусть снаряд выпущен из канала орудия под углом возвышения *В* (фиг. 5); по закону инерции, он должен бы вечно продолжать свой полет по тому направлению, по которому он брошен (т.-е. по прямой *ОА*, представляющей собою продолжение оси канала орудия), с постоянной скоростью (начальною), если не было бы никаких причин (сил), изменяющих этот полет снаряда.

В действительности же на полет выброшенного из канала орудия снаряда оказывают свое влияние две причины (силы): вес снаряда и сопротивление, оказываемое движению снаряда воздухом.

Первая сила понижает снаряд от продолженной оси канала (линии выстрела), а вторая замедляет его движение; в результате действия этих сил траектория снаряда, брошенного в воздух, имеет в профиле вид несимметричной кривой линии *ОДЕС*, касательной к оси канала в точке *О* и обращенной выпуклостью вверх (фиг. 5).

Общие понятия и термины.

Высшая точка траектории *Е* называется вершиной траектории; точка *О*—точка вылета[1]); точка *С*—точка падения снаряда. Линия *ОА*—продолжение оси канала ствола перед выстрелом—называется линиею вылета (или выстрела); линия *ОС*—горизонтом орудия. Расстояние же от горизонта орудия до высшей точки (вершины) траектории называется высотой полета. Часть траектории от точки вылета до вершины называется восходящею ветвью траектории, а от вершины—нисходящею. Отрезок *ОС*, т.-е. расстояние, от точки вылета до пересечения траектории с горизонтом орудия, называется горизонтальной дальностью полета.

Расстояние от точки вылета, считая по горизонту, до вертикали, проведенной через какую-либо точку траектории, называется горизонтальным расстоянием (дальностью) данной точки траектории (*ОН* для точки *Е*—фиг. 5).

При выстреле, вследствие отдачи, снаряд вылетает из орудия под углом, несколько отличающимся от приданного орудию угла возвышения. Угол, образуемый направлением вылета снаряда (касательной к траектории в точке вылета) с горизонтом, называется углом бросания ($\angle$ *БОС*—фиг. 5), так как под этим углом снаряд действительно брошен из орудия.

Разность между углом бросания и углом возвышения называется углом вылета, который может быть или

---

[1]) Размеры орудия сравнительно с длиною траектории настолько малы, что во многих случаях орудие можно считать за точку.

положительным[1]) (∠*БОА*—фиг. 5), или отрицательным (пехотная винтовка).

Угол между касательной к траектории в какой-либо ее точке и прямой, соединяющей взятую точку с точкой вылета, называется углом падения в этой точке (∠*ГЗО*—в точке *З*, ∠*Г₁СО*—в точке *С*—фиг. 5).

Угол между касательною к траектории в точке встречи с землею (или с поражаемым предметом) и касательной к поверхности земли (или к поражаемому предмету) называется углом встречи (∠*ГЗР* в точке *З*—фиг. 5).

Скорость, с которою снаряд вылетает из канала орудия, называется начальной скоростью[2]).

Скорость снаряда в точке падения (разрыва) или, вообще, встречи с каким-либо предметом называется окончательною скоростью.

Свойства траектории. Если точка падения снаряда лежит на горизонте орудия, то о траектории снаряда в воздухе можно сделать следующие замечания:

1) Вершина траектории расположена ближе к точке падения, чем к точке вылета.

2) Восходящая ветвь длиннее нисходящей.

3) Нисходящая ветвь круче восходящей.

4) Угол падения всегда более угла возвышения, при чем разница между этими углами с увеличением дальности возрастает.

5) Окончательная скорость меньше начальной.

6) Дальность полета возрастает при увеличении угла возвышения до некоторого угла; этот угол будет около 40—45°; с дальнейшим увеличением угла возвышения дальность начинает убывать.

Угол возвышения, при котором получается наибольшая горизонтальная дальность, называется углом наибольшей дальности; для различных образцов оружия он разный: для ружей он около 32°, для артиллерийских орудий—около 40—45°. Для каждого образца орудия определенному углу возвышения, при равенстве остальных данных, соответствует вполне определенная горизонтальная дальность.

Прямая, соединяющая орудие и цель[3]), называется линией цели (*ОЦ*—фиг. 6).

Угол, образуемый линией цели с горизонтом орудия, называется углом местности (∠*ЦОА*—фиг. 6).

---

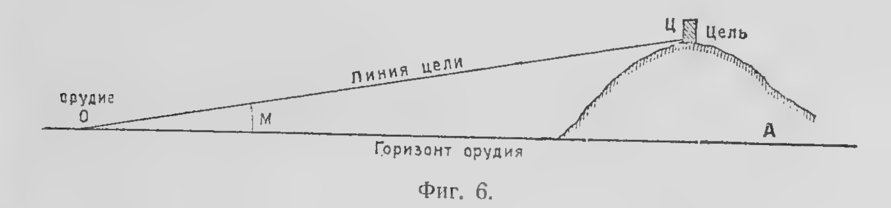
[1]) Для 76 *мм* (3″) полевой скорострелка пушки угол вылета равен +3 мин., для 76 *мм* (3″) горной +32 мин. и для 122 *мм* (48‴.) полевой гаубицы +26 мин.

[2]) Скорость выражается числом метров или футов, которое пролетает снаряд в одну секунду.

[3]) Размеры цели, вообще, настолько малы в сравнении с расстоянием от орудия до цели, что эту последнюю во многих случаях можно считать за точку.

Направление оптической оси отражателя панорамы или оси визирной трубки называется **линией прицеливания (наводки)**, а вертикальная плоскость, проходящая через эту линию,—**плоскостью прицеливания (наводки)**.

Угол, образуемый осью канала орудия и линией прицеливания, соответствующей установкам отражателя на *О* и

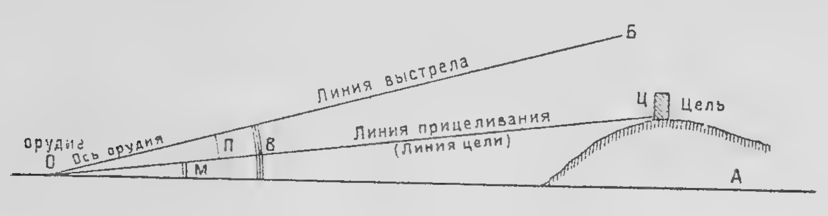


Фиг. 6.

угломера на 30—00 (на панораме), называется **углом прицеливания** (*∠БОЦ*—фиг. 7).

Навести орудие по прицелу в какую-либо точку—значит направить линию прицеливания в эту точку.

Если орудие наведено в цель, линия прицеливания совпадает с линией цели.



Фиг. 7.

Между углами возвышения *В*, прицеливания *П* и местности *М*, при наведенном в цель орудии, т.-е., когда линия прицеливания совпадает с линией цели, существует следующая зависимость: угол возвышения всегда равен алгебраической сумме углов прицеливания в местности *В*=*П*+*М* (фиг. 7).

Сопротивление воздуха и меры его преодоления. При движении снаряда в воздухе он встречает на своем пути частицы воздуха, которые толкает перед собой, сообщая им некоторую скорость, раздвигает их в стороны, пролагая себе путь, и, наконец, частицы воздуха, обтекая снаряд, возбуждают трение с поверхностью снаряда. Эти причины и вызывают сопротивление воздуха, замедляя полет снаряда (последние две причины сопротивления сравнительно с первой очень малы).

Величина сопротивления воздуха зависит от нескольких причин: так, увеличение площади поперечного сечения сна-

3*

ряда, т. е. калибра оружия, влечет за собою и увеличение сопротивления воздуха, так как снаряду большего калибра при движении придется толкать перед собою большее количество частиц воздуха, да и трение обтекающих частиц о большую поверхность такого снаряда будет значительней.

С увеличением скорости движения снаряда, сопротивление воздуха увеличивается, ибо в этом случае снаряд тратит большее усилие на толкание частиц воздуха, и частицы воздуха сильнее давят на снаряд.

С увеличением плотности воздуха[1]), сопротивление воздуха увеличивается, так как, чем плотнее воздух, тем большее количество его частиц находится на пути снаряда (тем большее число частиц снаряду придется двигать перед собой). Сопротивление воздуха больше при направлении ветра, прямо противоположном направлению движения снаряда.

Форма снаряда имеет большое влияние на величину сопротивления воздуха. Опытом найдено, что оживильное[2]) очертание передней части снаряда и особенно остроконечная форма наиболее выгодна для преодоления сопротивления воздуха. Сужение снаряда ко дну и закругление боковой поверхности у дна способствует более легкому обтеканию воздуха по поверхности снаряда и, следовательно, более быстрому заполнению воздухом образующейся сзади дна пустоты.

Более полированная поверхность снаряда уменьшает трение о нее обтекающих частиц.

Если снаряд будет двигаться по направлению своей оси, то сопротивление воздуха будет направлено прямо противоположно движению, и в этом случае это сопротивление лишь уменьшает скорость полета снаряда.

Сопротивление воздуха, замедляя движение снаряда, уменьшает дальность полета его, что невыгодно для стрельбы, вследствие чего принимают все меры к уменьшению сопротивления воздуха.

Уменьшать сопротивление воздуха уменьшением начальной скорости—невыгодно, так как этим уменьшится дальность полета снаряда, разрушительное действие его, кучность боя оружия и пр.

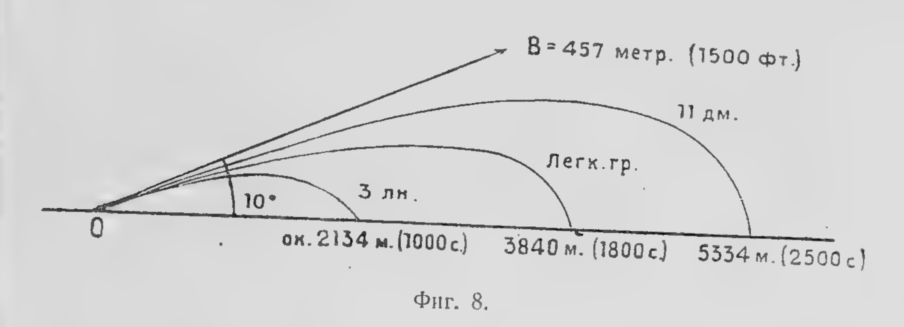
Остается только, для уменьшения сопротивления, придавать снаряду наиболее выгодную форму, полировать его поверхность и уменьшать, где это возможно без ущерба для дела (ружья), калибр оружия.

Необходимо заметить, что хотя от веса и материала, из которого приготовлен снаряд, величина силы сопротивления воздуха не зависит, но влияние его на снаряды различного веса—различно: чем тяжелее снаряд, тем он успешнее бо-

[1]) Плотность воздуха возрастает с увеличением давления и влажности и с понижением температуры.

[2]) Оживильное, т. е. заостренное по дуге круга.

рется с сопротивлением воздуха, так сказать, противопоставляет данной инерции воздуха большую инерцию двигающегося тяжелого снаряда,—дольше сохраняет свою скорость; в виду этого, при устройстве снарядов стремятся увеличить их вес, что достигается принятием для изготовления снарядов более плотного (тяжелого) материала, удлинением снаряда при одном и том же калибре, увеличением калибра при сохранении подобия фигур снарядов. Хотя с увеличением калибра (а значит и веса) увеличивается и сопротивление воздуха, но полезное влияние увеличения веса значительно сильнее, чем вредное, вызываемое увеличением сопротивления воздуха.



Фиг. 8.

Вследствие этого, дальнобойность орудий, при равенстве остальных условий, возрастает с увеличением калибра оружия.

Если произвести выстрелы из 3-линейн. винтовки, 76 *мм* (3″) и 279 *мм* (11″) пушек, при одной и той же начальной скорости, равной 457 *м*/сек. (1500 фт/сек.), и при одном и том же угле бросания, равном 10 градусам, то оказывается, что при совершенно одинаковых условиях дальность легкой гранаты почти в 2 раза—и дальность 279 *мм* (11″) бомбы в 2,5 раза больше дальности 3-линейн. пули (фиг. 8).

Обыкновенно продолговатый снаряд движется не по направлению своей оси, а так, что ось его составляет с направлением движения (касательной к траектории) некоторый угол.

Вследствие такого положения снаряда, сопротивление воздуха не только замедляет движение снаряда, но и стремится опрокинуть снаряд головною частью вверх назад.

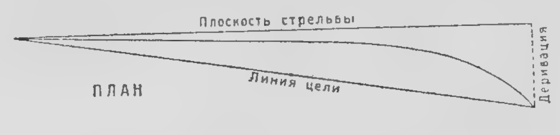
Таким образом, сила сопротивления воздуха 1) уменьшает скорость движения снаряда и, как следствие этого, уменьшает и горизонтальную дальность полета снаряда и 2) стремится опрокинуть снаряд головною частью вверх назад.

Для противодействия быстрому уменьшению скорости движения снаряда служит: уменьшение сопротивления воздуха, а для того, чтобы заставить снаряд лететь головою

вперед и дать ему возможность сопротивляться опрокидыванию (кувырканию), снаряду, посредством нарезов в орудии, придают при движении в стволе быстрое вращение вокруг оси фигуры, которое по инерции продолжается и по вылете из ствола. Вследствие вращения ось снаряда становится устойчивой, и опрокидывания снаряда не происходит.

Понятие о деривации. Плоскостью стрельбы называется вертикальная плоскость, проходящая через ось канала ствола (через линию выстрела).

Полет снаряда должен бы происходить в плоскости стрельбы, если бы не было никаких причин, отклоняющих его из этой плоскости в ту или другую сторону, и тогда в



Фиг. 9.

плане траектория снаряда изобразилась бы прямою линиею, лежащей в плоскости стрельбы. Вылетевший из нарезного канала орудия продолговатый снаряд вращается вокруг своей оси, и под влиянием этого вращения ось снаряда незначительно колеблется на полете, и снаряд летит всегда вершиною вперед. Но под влиянием того же вращения, в совокупности с сопротивлением воздуха и притяжением земли, снаряд отклоняется от приданного ему при вылете направления в правую сторону (в сторону вращения снаряда), и с первого же момента, по вылете снаряда из дула, головная часть снаряда оказывается лежащею правее плоскости стрельбы, и давлению встречного воздуха подставляется левый бок снаряда. Раз давление на левый бок больше, чем на правый, то и снаряд при полете должен уклониться от плоскости стрельбы вправо. Это явление называется *деривацией*, и величина отклонений под влиянием деривации для каждого образца оружия на данную дистанцию имеет вполне определенные числовые значения, помещаемые в таблицах стрельбы.

Величина отклонения—деривация растет с увеличением дистанции и при том быстрее возрастания последней. Таким образом, траектория в плане—тоже кривая линия, удаляющаяся от плоскости стрельбы, и своей выпуклостью обращена к этой плоскости.

ГЛАВА IV.

Свойства артиллерии.

Современная война требует от артиллерии наличия следующих свойств [1]: с точки зрения балистики, т. е. теории полета снаряда—дальнобойности и меткости; с точки зрения тактической—подвижности, большого поля обстрела, скорострельности и разрушительного могущества.

Балистические свойства.

Дальнобойность артиллерии, к началу мировой войны превосходившая для полевой пушки дальность ружейного огня в 3—4 раза, в течение войны была еще увеличена на 10—15%.

Требование дальнобойности и все большего и большего увеличения ее вызывается рядом причин.

Прежде всего, всегда желательно поразить чувствительные пункты противника, оставаясь вне сферы его огня, т. е. наносить потери врагу, не неся потерь.

Это вызывает бешеное состязание всех государств, стремящихся поставить свою армию в более выгодные боевые условия.

Вторым основанием требования дальнобойности является стремление сосредоточить массу артиллерийского огня на любой точке поля сражения, независимо от места стояния орудий. Это требование вытекает из выяснившейся необходимости применять артиллерийский огонь всегда массированным.

Вполне понятно, что с тактической точки зрения необходима внезапность действия, не позволяющая противнику принять меры предосторожности. Эта внезапность действия, т. е. быстрое достижение крупных результатов, возможна только в случае применения одновременно массы артиллерии. Одиночное орудие или батарея,

---

[1]) Настоящ. глава изложена, согласно классификации свойств артиллерии, данных одним из крупнейших французских артиллеристов, ген. Эрр'ом в его книге—„Артиллерия в прошлом, настоящем и будущем“ (русский перевод изд. Г. В. И. З. Москва 1925).

если и достигнут цели, то только затратив на это много времени, т. е. дав противнику возможность подготовиться к принятию нашего удара.

Надо сказать, что с точки зрения морального впечатления на противника гораздо выгоднее массовое применение артиллерии.

В боевой обстановке зачастую важнее в четверть часа выбить 25% личного состава роты, чем в течение суток вывести из строя 50%.

В бою под Горлицей в декабре 1914 г. две батареи 48-й артиллерийской бригады несколькими очередями шрапнели нанесли такие потери наступавшим из леса австрийцам, что они прекратили атаки. Тут сыграла роль именно интенсивность поражения, т. к. австрийцы понесли большие потери в короткий промежуток времени, что и повлияло на них морально.

23-го апреля 1915 г. артиллерийская колонна 48-й дивизии двигалась по шоссе от деревни Хыров к деревне Ивня (Галиция).

Неожиданно шоссе обстреляли три 305 *мм* (12″) австрийские гаубицы; первые же снаряды разорвались среди артиллерийских запряжек; 48-я артиллерийская бригада была буквально разметена ими, запряжки в панике понеслись во все стороны. Понадобилось несколько часов, чтобы собрать и привести в порядок бригаду. Между тем, опасность движения по шоссе была вовсе не так велика, так как потери в 48-й бригаде были не очень значительны. Причиной паники было именно сильное впечатление от разрывов бомб большого калибра.

Следует только помнить, что стрелять для одной „морали“, как иногда требуют („почаще и погромче“)—безусловно нельзя. Артиллерия всегда должна иметь для стрельбы определенную цель, она должна наносить поражения. Стрельба, не наносящая поражения, стрельба только „для звука“, не только не угнетает противника, а наоборот, поднимает его дух, внушая ему уверенность в нашем неумении использовать артиллерию.

Дальнобойность важна еще и для осуществления возможности сопровождения огнем своей наступающей пехоты, без необходимости часто менять позиции.

В условиях наступления на подготовившегося к обороне противника, наиболее критическим моментом для пехоты является подход ко второй полосе сопротивления, находящейся нормально в 5-6 *км* от первой полосы; если мы прибавим к этому среднюю глубину полосы сопротивления в $1^1/_2$—2 *км* и первоначальную удаленность наших артиллерийских позиций от пехоты противника в $1^1/_2$—2 *км*, то получим общую дистанцию в 8—10 *км*, что уже пре-

восходит нормальную дальнобойность дивизионной артиллерии. Следовательно, в тот момент, когда пехоте всего нужнее поддержка своей артиллерии, эта последняя вынуждена будет заниматься переменой позиций, создавая в высшей степени нежелательный перерыв в огневом сопровождении пехоты.

Отсюда понятно требование увеличения дальнобойности артиллерии.

Достигнуть этого можно различными способами—увеличением начальной скорости снаряда и увеличением способности его сохранять эту скорость при полете.

Первый способ, требуя увеличения веса заряда, влечет за собой повышение требований к качествам стали тела орудия или необходимость выработки нового способа скрепления его и вызывает более быстрый износ орудия.

В современных условиях, когда на полях сражения действуют тысячи орудий, быстрый износ их ляжет тяжелым бременем на экономику страны.

Другой путь увеличения дальнобойности без увеличения начального давления пороховых газов, т. е. без увеличения заряда пороха - это применение прогрессивно горящих порохов, дающих все время горения постоянное давление; удовлетворительные результаты в этом направлении еще не достигнуты.

Последний путь увеличения дальнобойности—это изменение формы снаряда для придачи ему способности лучше сохранять свою начальную скорость при полете.

Для этой цели больше заостряют его головную часть, скашивают донную часть (для лучшего обтекания воздуха) и устраняют выступы на снаряде, для уменьшения сопротивления воздуха.

Опыты в этом направлении дают в общем удовлетворительные результаты и у нас и за границей.

Меткость, т. е. способность не разбрасывать снарядов далеко от цели, при правильном положении средней траектории относительно цели, является важнейшим свойством артиллерии. Для отдельного орудия меткость зависит от степени износа канала ствола (однообразие условий вылета снаряда), от степени равенства веса отдельных зарядов (однообразие придаваемой снаряду начальной скорости) и от степени подобия веса и формы различных снарядов (однообразие условий полета в воздухе); все эти качества (кроме степени износа канала ствола) зависят от тщательности выделки и сортировки снарядов и зарядов.

Последнее время для достижения большей меткости требуется стрельба снарядами, тщательно подобранными по партиям, применение зарядов, подобранных по равенству веса и т. д.

Надо отметить, что особые условия работы артиллерии сильно способствуют фактическому осуществлению имеющейся у орудий меткости.

В пехоте каждый стрелок сам ведет прицеливание по тому или иному участку цели; в артиллерии же прицеливание ведется по одной общей ясной видимой точке, обыкновенно „вспомогательной" и не зависящей от цели.

Стрелок пехотинец видит свою цель, т. е. противника, видит, как он двигается, как он стреляет в него и т. п., и должен в то же время думать и о собственном укрытии, о приспособлении к местности, об удобном расположении для стрельбы и т. п.

Артиллерист, в большинстве случаев, не видит цели, и действия при орудиях сводятся к механической работе—к установке прицельных приспособлений на указанные командой цифры и к наводке орудия в точку очень „мирного" вида: шест, дерево, фонарь, колокольня и т. п.

Лафет орудия неподвижен во время стрельбы, и, благодаря этому, волнение личного состава не отражается на положении прицельной линии.

„Лафет" винтовки—плечо и рука стрелка—неизбежно отражают волнение, а колебание прицельной линии ведет к разбрасыванию пуль вместо направления их в цель.

В пехоте, особенно при современной групповой тактике, поверка порядка ведения огня и установок прицелов, даже для командиров взвода, совершенно невозможна.

Результаты же отсутствия наблюдения за порядком ведения стрельбы получаются весьма интересные: авторитетные очевидцы пишут, что в бою $^3/_4$ стрелков производят выстрел, даже не упирая винтовки в плечо, прицеливание же или совсем отсутствует или производится очень приблизительно.

Перестановка прицела не производится вовсе: под Мукденом после отбитой атаки японцев в расстоянии 200 шагов от наших окопов было подобрано до 100 убитых и раненых японцев с винтовками, при чем у большей части их прицел был установлен на 2.000 метров, т. е. не переставлялся с момента начала движения и открытия огня.

Вследствие этого, процент попадания значительно падает по сравнению с процентом попадания на стрельбищах и в среднем не превосходит одного-двух процентов. Есть документально засвидетельствованные случаи, когда этот процент составлял 0,002.

В артиллерии „артельное" совместное обслуживание орудия, принятая система „разделения труда" (один наводит, другой—открывает и закрывает затвор, третий заряжает, четвертый—устанавливает трубку и т. п.), большое количество командного состава (орудийный начальник у каждого орудия, командир взвода на два орудия, старший на бата-

рее), обычно укрытое расположение—делают огонь очень „дисциплинированным“ и легко позволяют исправлять ошибки.

Разбрасывание разрывов, наблюденное командиром батареи, позволяет немедленно принимать действительные меры к исправлению ошибки, т. к. все установки легко могут быть проверены.

Единоличное управление огнем батареи и даже группы батарей позволяет одному лицу общей командой направлять огонь всей батареи, как огонь одного орудия, в то время, как в пехоте каждый стрелок действует самостоятельно, и даже при наиболее легко поддающейся управлению „залповой“ стрельбе (кстати, совершенно неприменимой в современной боевой обстановке) достигнуть такого единства совершенно невозможно.

Естественно, что при таких условиях в артиллерии не может получиться столь значительной разницы в реализации меткости оружия в мирное и в военное время.

Тактические свойства.

Подвижность является главнейшим из тактических свойств артиллерии.

До войны подвижность артиллерии определялась, как способность ее маневрировать на поле сражения, т. е. легко передвигаться по любой местности как по дорогам, так и без дорог, не отставая от своей пехоты и быстро занимать позиции, проходя для этого, в случае надобности, короткие расстояния большими аллюрами. К понятию подвижности относилась и способность орудия легко передвигаться при переносах огня вручную.

Ныне это определение уже не вполне удовлетворяет артиллеристов.

Охарактеризованная выше подвижность определяется теперь, как тактическая подвижность.

Этот род подвижности, тактической, сохранил все свое значение и теперь, но лишь для части артиллерии, главным образом, той, которая обслуживает непосредственные нужды пехоты—для артиллерии батальонной, полковой, дивизионной и корпусной, т. е. для войсковой артиллерии.

Естественно, что требование тактической подвижности, т. е., прежде всего, легкости системы, находится в противоречии с требованием могущества, требующего для своего осуществления тяжелой системы, способной бросать тяжелый снаряд на большие дистанции.

Боевое значение этого противоречия видно из следующего примера: в сражении при Находе в 1866 году при развертывании 5-го прусского корпуса, система орудий, весивших 1.963 *кг*, легко прошла через горные дефилэ; из систем, весивших 2.000 *кг*, прошла только $^1/_3$ орудий, а системы, весившие 2.212 *кг*, вовсе не перешли через горы. Таким об-

разом, разница в весе только на 37 *кг*, т. е. около 2-х пудов, оказала уже большое влияние на применение артиллерии в бою.

Что же в итоге лучше: иметь более могущественную, но менее подвижную артиллерию и оказаться в бою совсем без ее помощи, или же менее могущественную, но более подвижную артиллерию и быть уверенным, что она всегда будет в нужный момент на требуемом месте?

Надо помнить, что все периоды расцвета деятельности артиллерии (при Густаве-Адольфе, при Карле XII, при Фридрихе II, при Наполеоне) были отмечены увеличением именно подвижности артиллерии, ее тактической подвижности, как скажем мы теперь.

Но, кроме этой тактической подвижности, современная война предъявляет артиллерии требование подвижности другого рода.

Нами уже была отмечена необходимость массового применения артиллерии; это требование особенно ярко чувствуется на главных участках театра войны, где решается зачастую судьба не только сражения, но и всей кампании.

Здесь количество пущенной в дело артиллерии никогда не может быть слишком велико.

Массовое применение ее и внезапность действия зачастую обеспечат конечный успех.

Естественно, что все войсковые части не могут быть снабжены таким количеством артиллерии, которое им понадобится лишь в особых условиях боевой жизни.

Эта „добавочная“ артиллерия задерживается в виде резерва главного командования и придается частям лишь в случае надобности.

Вот к этой-то артиллерии мы и должны предъявить особые требования подвижности.

Этому роду артиллерии придется в большинстве случаев двигаться вне общевойсковой колонны, ей придется быстро проходить большие расстояния исключительно по дорогам, перебрасываясь с одного участка театра войны на другой.

Эти переброски она должна осуществлять, не прибегая к услугам железных дорог, всегда запруженных во время войны и, кроме того, могущих не совпасть по своему начертанию с требуемым направлением переброски.

Эту подвижность на театре войны мы определяем, как *подвижность стратегическую*.

Требование стратегической подвижности выдвигает вопрос о тяге; более подробно этот вопрос разобран в главе о средствах передвижения артиллерии, здесь же мы отметим только, что тактическая подвижность лучше осуществляется при помощи конской тяги (кроме орудий батальонной артиллерии), а стратегическая подвижность требует *применения механической тяги*.

В заключение надо отметить, что обычно сразу после войны, под влиянием ее, стремятся повысить могущество артиллерии в ущерб ее подвижности. Необходимо еще раз подчеркнуть, что боевая сила артиллерии характеризуется лишь сочетанием обоих свойств—и могущества, и подвижности; ни одно из них не должно быть принесено в жертву; только правильное соотношение их, при оказании предпочтения тому или другому, в зависимости от рода артиллерии, дает действительно сильную систему артиллерии.

Большое поле обстрела является требованием, дополняющим требование дальнобойности; и первое, и второе требования вытекают из необходимости массового применения артиллерии вне зависимости от места стояния орудий, т.-е. являются следствием требования способности к переносу огня.

До мировой войны, при ограниченном числе образцов орудий, состоявших на вооружении армии, при небольшом весе их и малой дальнобойности, требование переноса огня не имело решающего значения и осуществлялось перемещением вручную направления орудия (перенос сошника и передвижение колес).

Рост дальнобойности, позволяющий легче сосредоточивать огонь на нужном месте поля сражения, повысил требование увеличения поля обстрела (по ширине); рост веса большинства систем орудий затруднил осуществление изменения направления орудия вручную.

Ряд усовершенствований, как, например, скольжение ствола по боевой оси или применение лафета с раздвижными станинами, дали возможность увеличивать горизонтальное поле обстрела до 6-30°, без необходимости перемещать колеса и сошник орудия.

Работа в этом направлении должна продолжаться, имея задачей осуществление обстрела на действительной дальности всего фронта соединения, которому орудие придано; эти поля обстрела, вычисленные согласно дальности действительной стрельбы и протяжению фронта различных соединений, будут: для дивизионной артиллерии—30°, для корпусной—45° и для орудий большой мощности артиллерии главного командования—60°.

Для зенитной и железнодорожной артиллерии, в силу особых условий работы их, предъявляется требование горизонтального обстрела в 360°.

Кроме увеличения горизонтального поля обстрела, надо стремиться и к увеличению вертикального поля обстрела артиллерии.

Рост численности и значения воздушного флота потребует участия в борьбе с воздушным флотом обыкновенной

артиллерии. Это участие и требует увеличения вертикального поля обстрела орудий.

Надо помнить только, что совершенно особые условия стрельбы по воздушным целям требуют особого обучения, специальной материальной части и оборудования, а потому эта стрельба будет нормально являться задачей специальной зенитной артиллерии; обычная артиллерия будет привлекаться к решению этих задач только в качестве вспомогательного средства.

Скорострельность артиллерии, т.-е. способность развивать сильнейший огонь в короткий промежуток времени, является одним из ценных свойств артиллерии.

Это дает возможность, с одной стороны, обстреливать цели, появляющиеся на короткий промежуток времени (быстро проходящие цели), а с другой,—дает возможность осуществить внезапность наносимого удара.

Германская тяжелая артиллерия, обладавшая большей скорострельностью, чем соответствующая артиллерия союзников, смогла в феврале 1916 г. под Верденом произвести 9-ти часовую артиллерийскую подготовку более действительную, чем 3-х суточная подготовка французов в сентябре 1915 г. во время наступления в Шампани и Артуа. Попытка французов на Сомме в 1916 г. усилить артиллерийскую подготовку, путем удлинения ее до 7-ми дней, не имела успеха, т. к. дала противнику возможность принять все меры противодействия наступлению.

Стратегическая внезапность наступления имеет решающее значение для успеха его, а тактическая осуществимость его возможна только в случае соответствующей артиллерийской подготовки. Осуществить внезапность наступления и мощность артиллерийской подготовки возможно только в случае наличия скорострельной артиллерии.

Современная французская 75 *мм* пушка обладает полигонной скорострельностью 20 выстрелов в 1 минуту и практической скорострельностью 12 выстрелов в 1 минуту.

Необходимо ясно представить себе, что подобная скорострельность может развиваться лишь на короткие промежутки времени, измеряемые минутами.

Ни технические качества орудий, быстро разогревающихся от частой стрельбы, могущей повести к разрыву орудия, ни силы обслуживающих орудия номеров не позволяют применять такой огонь продолжительное время.

Для непрерывной стрельбы в течение нескольких часов существует другая мера технически допустимой скорострельности; это так называемый „режим орудия“.

Этот режим требует выпуска не более 6 выстрелов из орудия в час.

Имеющиеся на вооружении Красной армии образцы орудий войсковой артиллерии обладают достаточной практической скорострельностью.

Многие из образцов орудий большой мощности артиллерии главного командования, как устаревшие, являются уже неудовлетворительными в этом отношении.

При прочих равных условиях важнейшую роль для увеличения скорострельности имеет вес и система затвора, открывание и закрывание которого не должно задерживать стрельбу.

Разрушительное могущество артиллерии является свойством, выдвигающим артиллерию на особое место в ряду других родов войск.

Благодаря различию систем входящих в артиллерию орудий, различию снарядов и различию употребляющихся трубок и взрывателей, артиллерия может успешно поражать самые различные цели. При прочих равных условиях, разрушительное могущество орудия зависит от устройства снаряда.

В главе о снарядах подробно говорится об устройстве и действии различных типов снарядов.

Здесь мы отметим только сравнительные достоинства двух основных снарядов—гранаты и шрапнели.

До мировой войны шрапнель была главным снарядом полевой (теперь дивизионной и корпусной) артиллерии, несмотря на то, что уже японская война показала большое значение наличия гранат в боевом комплекте.

Шрапнель является незаменимым снарядом по глубине даваемого поражения, но требует высокой степени совершенства стреляющего, т. к. для действительности поражения необходима точная пристрелка высоты и интервала разрыва, что является делом весьма трудным.

Во время войны, когда квалификация командного состава неизбежно падает, точная стрельба шрапнелью будет в большинстве случаев не под силу командирам батарей.

Граната, позволяющая вести пристрелку более простым способом, отличающаяся большим моральным действием, чем шрапнель, и успешно действующая при соответствующем подборе трубки и по живым целям, и по препятствиям и укрытиям, стала излюбленным снарядом всех армий.

В настоящее время гранаты составляют во всех армиях не менее 40% боевого комплекта в дивизионной и корпусной артиллерии и 100% боевого комплекта орудий большой мощности артиллерии главного командования.

Для успешного действия по живым целям и легким укрытиям граната должна быть снабжена трубкой мгновенного действия, заставляющей снаряд разрываться немедленно по соприкосновении с препятствием. В случае замедления

разрыва, граната начнет углубляться в землю или в препятствие, и последнее поглотит при разрыве все осколки, не давши нанести нужного поражения.

Таким образом, без трубки мгновенного действия, граната мало пригодна для осколочного действия по живым целям.

Особые свойства артиллерии. В заключение необходимо отметить некоторые особенности артиллерии, как рода войск, вытекающие из условий ее организации и вооружения.

К числу главнейших из них относятся:

Способность не выходить из рук начальника даже после введения в действие. Во всех других родах войск начальник может влиять на исход боя не изменением ранее данных части задач, а введением в бой свежих частей с новыми задачами.

Пехотный полк, развернувшийся на фронте $1^{1}/_{2}$-2 километра и втянувшийся в бой, с трудом может переменить направление удара и потратит на это не мало времени (почему и имеет такое значение правильное предварительное „нацеливание" удара).

Артиллерийский полк, будучи введен в дело, т. е. поставлен на позицию, и открыв огонь по указанным целям, может легко перенести огонь на другие цели, на что ему в большинстве случаев потребуется очень незначительный промежуток времени.

Материальная и моральная устойчивость в бою также является ценным свойством артиллерии. Ее материальная часть не легко поддается разрушению, орудийный рассчет отчасти укрыт щитами и бронированными задними ходами зарядных ящиков. В случае убыли части личного состава огонь будет все же продолжаться с той же силой.

Моральная ее устойчивость зависит, прежде всего, от „артельного" характера работы орудийного рассчета, крепко спаянного общей жизнью и совместным обслуживанием одной машины—орудия. Число командного состава в артиллерии относительно больше, чем в пехоте.

Примером моральной устойчивости артиллерии может служить следующий случай.

26-го августа 1914 г. в бою у деревни Горожанка Велька (Галицийская битва) наши цепи сильно зарвались вперед, нарвались на превосходные силы австрийцев, были смяты их энергичным встречным ударом и поспешно отхлынули назад. Отступая, они обнажили 2-ю батарею 24 мортирного (гаубичного) дивизиона. Дважды австрийская пехота пыталась атаковать ее. Батарея стреляла беглым огнем без очереди с установкой трубки на картечь (каждое орудие на-

водит и стреляет самостоятельно—по команде наводчика). Но даже и при такой стрельбе помощник командира батареи и взводные командиры могли следить за действием каждого выстрела, успокаивая слишком торопившихся и неточно стрелявших наводчиков.

Эти особенности артиллерии, вместе с указанными выше балистическими и тактическими ее свойствами, позволяют по желанию быстро, легко и удобно открывать, прерывать, возобновлять и прекращать огонь, менять его направление, цели и поражаемое им пространство, распределять и сосредоточивать огонь, ускорять, замедлять, усиливать и ослаблять огонь.

Благодаря всему этому, можно, введя артиллерию в бой, вводить и выводить ее из действия, не выводя ее из боя, и этим придавать самому бою желаемый характер: энергичного решения, затяжной, выжидательной работы, разведывательного ощупывания и т. п.

Таким образом, в руках знающего начальника артиллерийский огонь, а следовательно, и сама артиллерия, является мощным регулятором боя, позволяющим достигнуть успеха на том или ином решительном пункте „легким трудом и малой кровью", заставляя расходовать для победы не человеческие жизни, а снаряды.

ГЛАВА V.

Снаряды и их действие.

Виды целей и виды снарядов.

Разнообразие целей, представляющихся артиллерии на войне, неизбежно влечет за собою разнообразие снарядов. Все цели можно разбить на две большие группы:

одушевленные, живые цели—войска;

неодушевленные цели, мертвые—всевозможные закрытия, постройки, сооружения, различные искусственные препятствия, бронепоезда, танки и т. п.

Цели мертвые, в зависимости от материала, бывают земляные, деревянные, каменные и металлические.

Каждый вид целей требует особого вида снарядов, приспособленного для успешного разрушения целей именно данного вида.

Очевидно, что если желают поразить живую цель (человека или лошадь), то для этого нет необходимости разрушать ее целым снарядом или большим осколком; для этого достаточно небольшого кусочка металла, двигающегося с большой скоростью; наоборот, цели мертвые, которые обладают зачастую большой прочностью (броня судов, бетонные сооружения), для своего разрушения потребуют и мощного снаряда, т. к. здесь кусочком металла ничего не сделаешь.

Цели мертвые бывают самой разнообразной прочности, а следовательно, для разрушения их потребуются снаряды различной мощности.

Существует три главных вида разрушительного действия снарядов, соответственно разным родам целей.

Картечное действие, т.-е. действие осколками или пулями, получающимися при разрыве снаряда—поражение живых целей.

Фугасное действие, т.-е. механическое (разбрасывающее) действие газами, образующимися при взрыве разрывного заряда, которым снаряжается снаряд. Взрыв происходит при ударе снаряда в цель. Такое действие применяется для разрушения земляных, каменных, бетонных и даже металлических сооружений.

Ударное действие—когда снаряд разрушает цель непосредственно своим ударом. Такое действие применялось по мертвым целям большой прочности, где требовалось одним попаданием получить положительный результат, например, по бортам боевых судов, так как только сквозная пробоина является опасной для судна. Однако, опыт русско-японской войны показал, что одного ударного действия для борьбы с бронею флота недостаточно и что разрушительное действие по броненосным судам значительно возрастает при снаряжении снарядов сильным взрывчатым веществом, и после этого перешли на сочетание ударного действия корпуса снаряда с действием взрыва разрывного заряда — ударно-фугасное действие (бронебойно-фугасное).

Кроме этих трех основных действий снарядов, мировая война 1914—1918 г.г. выдвинула новое артиллерийское средство для поражения живых целей противника. Таким средством являются химические снаряды, наполняемые разнообразными отравляющими веществами (удушающими, ядовитыми, слезоточивыми, нарывными, чихательными и др.). Отравляющее действие таких снарядов называется химическим действием.

Для зажигания различных построек и сооружений и вообще всяких горючих материалов существуют специальные снаряды, которые действуют тепловой энергией особого находящегося в них вещества, развивающего высокую температуру. Такое действие, рассчитанное на зажигание цели, называется зажигательным действием.

Есть снаряды, которые позволяют осветить местность на 5-6 верст, т.-е. имеющие светящее действие.

Минувшая гражданская война выдвинула еще один род снарядов для психического воздействия на противника через посредство прокламаций, выбрасываемых из снаряда при разрыве его. Такое действие называется агитационным действием.

Наконец, имеются дымовые артиллерийские снаряды, предназначенные для устройства дымовых завес на различных расстояниях и в определенных местах боевого расположения противника.

Снаряды, рассчитанные на поражение живых целей, называются поражающими снарядами (снаряды картечного и химического действий).

Снаряды, рассчитанные на разрушение и уничтожение мертвых целей, называются разрушающими снарядами (снаряды фугасного, ударного и зажигательного действий).

Снаряды светящие, агитационные и дымовые суть средства вспомогательные.

Общие основания устройства снарядов.

Для какого бы действия снаряд ни назначался, он должен обладать прочностью, обеспечивающей его цельность в канале орудия при выстреле, и иметь правильный полет [1]).

Прочность снарядов достигается сообразным устройством стенок снаряда, расположением в них внутренних частей и выбором соответствующего материала.

Для правильности полета необходимо, чтобы снаряд при движении его по каналу орудия не получал толчков и не перекашивался, а это будет тогда, когда его ось будет совпадать с осью канала орудия т. е., когда „снаряд будет хорошо центрован".

Чтобы продолговатый снаряд летел „правильно", необходимо придать ему устойчивость в воздухе, т.-е. необходимо придать ему быстрое вращательное движение около оси фигуры; в этом случае снаряд летит по направлению оси своей фигуры (не кувыркается).

Снаряд при полете подвергается действию силы сопротивления воздуха. Для правильности полета необходимо так устроить снаряд, чтобы эта сила действовала на снаряд со всех сторон одинаково. Для этого нужно снаряду придать симметричную форму поверхности [2]).

Для центрования—снаряды снабжаются у головной части центрующим утолщением.

Для сообщения вращения, снаряды снабжаются ведущими поясами, которые врезаются в нарезы и скользят по ним.

Чтобы по возможности уменьшить влияние сопротивления воздуха на полет снарядов и увеличить силу действия снарядов—увеличивают их вес, делая снаряды возможно более длинными, и придают головной части возможно более выгодную форму (оживильную, заостренную).

Следует однако отметить, что увеличение веса снаряда имеет значение лишь в орудиях малых и средних калибров. В орудиях же крупных калибров легкий снаряд летит дальше тяжелого, при условии сохранения наивыгоднейшей формы. Так, например, германская 380 *мм* пушка при стрельбе тяжелым снарядом в 700 *кг* имела дальность в 38 *км*, а при легком снаряде в 400 *кг* ее дальнобойность возросла до 50 *км*.

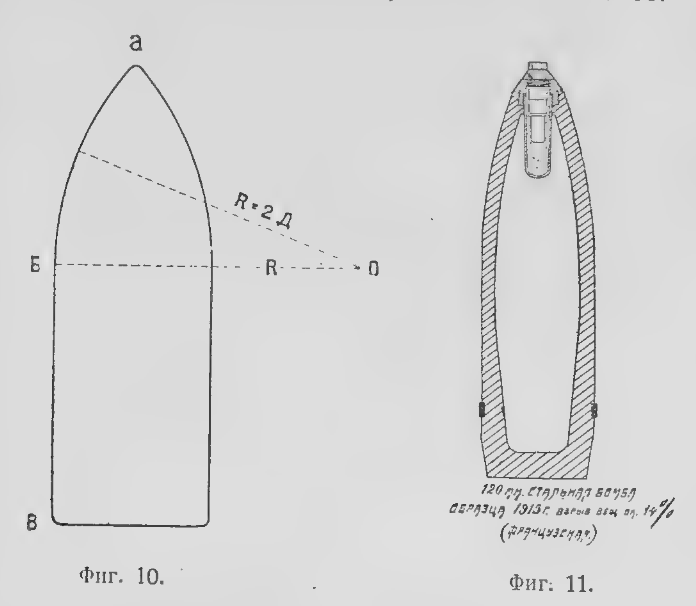
Для достижения однообразия полета снарядов необходимо, чтобы каждый род снарядов данного калибра имел одинаковый вес и одинаковое расположение центра тяжести.

---

[1]) Кроме картечей, правильность действия которых основана на разрушении оболочки еще в канале орудия.

[2]) Симметричною поверхностью называют такую, обе половины которой одинаковы; что есть на одной из них, то в таком же положении имеется и на другой.

По наружной форме снаряд делится на переднюю головную часть, имеющую заостренную форму, и на заднюю цилиндрическую часть. Передняя поверхность снаряда называется также оживильной поверхностью. Последняя образуется вращением около оси снаряда кривой *аб* (фиг. 10), соединяющей вершину *а* снаряда с его цилиндрическою частью *бв*.



Фиг. 10. Фиг. 11.

В последнее время на вооружение артиллерии принимаются т. наз. снаряды D[1]). Эти снаряды имеют сигарообразную форму; головная часть их сильно заострена, запоясковая же (донная) часть имеет форму усеченного конуса (фиг. 11). Такой снаряд успешнее преодолевает силу сопротивления воздуха, т. е. лучше сохраняет свою скорость и, следовательно, имеет большую дальность.

Центрующие части имеют вид едва заметного увеличения диаметра цилиндрической части снаряда близ его головки.

Наружный диаметр центрующего утолщения делается меньше калибра на несколько точек для того, чтобы утолщение свободно входило в нарезную часть канала и не могло быть причиною заклинения снаряда.

Ведущими частями снарядов служат пояса из красной меди.

Трубки и взрыватели. Для своевременного разрыва снаряда назначаются особые приспособления—т р у б к и. Они бывают двух родов, двух действий:

[1]) По имени их изобретателя — французского генерала Десале.

ударные и дистанционные. Первые назначаются для взрыва снаряда после падения, при чем они иногда снабжаются замедлителем, благодаря которому снаряд разрывается не сейчас же после падения, а после того, как он достаточно углубится в преграду.

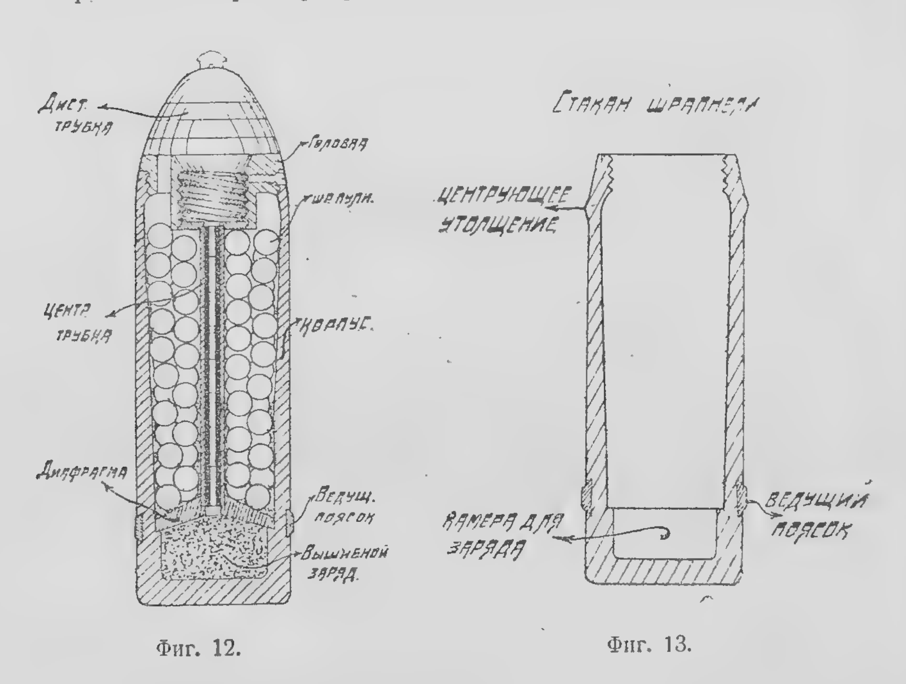
Трубки второго рода дают возможность разорвать снаряд в любой точке траектории, на любом расстоянии от орудия, на любой дистанции.

Если оба эти действия соединяются в одной трубке, тогда она называется трубкою двойного действия.

Ударные трубки, соединенные с детонатором, т. е. с небольшим количеством взрывчатого вещества, которое заставит взорваться (детонировать) разрывной заряд, наполняющий снаряд, называются взрывателями, но основание их устройства то же, что и ударных трубок.

Устройство снарядов картечного действия.

Картечное действие применяется для поражения живых целей. Чем больше поражено живых целей одним снарядом, тем действие его считается более сильным. Если, например, один снаряд, разрываясь, выводит 30 человек из строя,



Фиг. 12.

Фиг. 13.

а другой, разорвавшись при тех же условиях, что и первый, выводит 10 человек, то говорят, что первый снаряд обладает лучшим картечным действием, нежели второй.

Наиболее распространенным снарядом картечного действия является шрапнель (названа по имени изобретателя, английского артиллериста Шрапнеля).

Корпус (стакан) шрапнели делается из прочной стали с возможно тонкими стенками. В нижней части стакана, внутри его, стенки образуют кольцевой уступ, на который опирается стальная перегородка или диафрагма. Под диафрагмой образуется камора для разрывного (вышибного) заряда.

В верхней части перегородки сделано углубление, в которое вставляется центральная трубка. В пространство между стенками стакана, перегородкой и центральной трубкой насыпаются рядами шаровые пули из сплава свинца с сурьмой. Для уменьшения давления пуль на стенки корпуса, с целью устранения смятия пуль от давления их друг на друга при резком смещении снаряда в момент выстрела, и чтобы пули не болтались внутри снаряда, свободное пространство между ними заливается расплавленной канифолью (вид смолы). Нижние ряды пуль засыпаются дымородным составом из магния и сурьмы, предназначенным для увеличения облака дыма разрыва. Этому дыму придают различные окраски (белую, оранжевую и т. п).

Затем в стакан ввинчивается приставная головка. В головке нарезано очко для ввинчивания сначала зажимной втулки, а потом ударно-дистанционной трубки (трубки двойного действия). Втулка служит для нажима на центральную трубку, чтобы удерживать ее на месте. Головка скрепляется со стаканом сравнительно непрочно. Центральная трубка заполняется пороховыми цилиндриками, через посредство которых огонь от дистанционной трубки передается разрывному заряду, помещаемому в каморе. Кроме того, центральная трубка поддерживает головку в момент выстрела, чтобы она не осела и не вдавилась внутрь снаряда от толчка при его смещении.

Разрыв шрапнели происходит следующим образом. Дистанционная трубка устроена так, что в момент выстрела, при смещении снаряда, в ней зарождается огонь, зажигающий медленно-горящий пороховой состав, помещенный внутри трубки; при полете снаряда этот состав горит, не передавая огня внутрь шрапнели. По прошествии заранее назначенного (посредством установки трубки перед заряжением) времени, т.-е. в определенном расстоянии перед целью (на определенной дистанции от орудия), огонь из дистанционной трубки через центральную трубку передается в пороховую камору шрапнели. Разрывной заряд взрывается. Образующиеся пороховые газы давят на перегородку (диафрагму), которая подается вперед и нажимает на центральную трубку. Эта последняя (а не пули) передает давление головке и отрывает ее от стакана. Для правильности и од-

нообразия разлета пуль, стакан делается настолько прочным, чтобы он не разрывался при взрыве разрывного заряда. Под действием разрывного заряда диафрагма вышибает (выталкивает) из стакана пули (шрапнель выстреливает подобно летящей мортире), при чем пули получают добавочную поступательную скорость, что увеличивает убойную силу их.

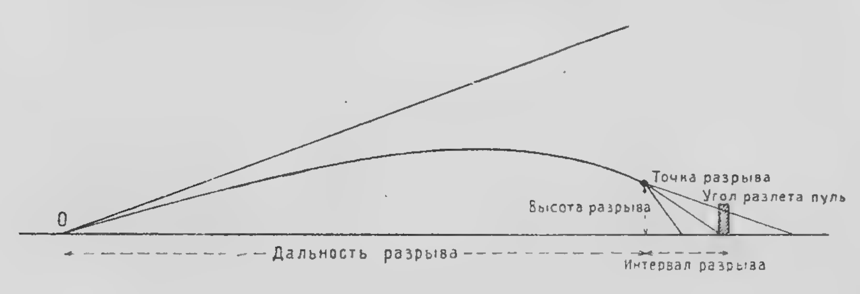
Скорость полета пуль в момент разрыва равна скорости полета самого снаряда в этот момент, увеличенной на скорость, получаемую пулями от разрывного заряда (до 76 *м* (250 фут.) в секунду для легких шрапнелей).

Снаряжение шрапнели (свинцовые пули) гораздо тяжелее, чем прочих снарядов; поэтому при одинаковом весе с ними шрапнели выходят более короткими. Полезный вес шрапнели заключается только в пулях; все остальное составляет мертвый груз, необходимый только для того, чтобы переместить пули в надлежащее место. Чем меньше мертвый груз и чем больше полезный, тем лучше шрапнель.

Как уже сказано, шрапнель снабжается ударно-дистанционной трубкой, которая позволяет рвать снаряд на полете в любой точке его траектории (дистанционное действие) или при ударе о преграду, о грунт (ударное действие).

Действие шрапнели. Для нанесения поражения цели необходимо, чтобы шрапнель разорвалась впереди цели и выше ее.

В момент разрыва шрапнели, пули[1]), становясь свободными, разъединяются и летят каждая отдельно. Стремясь после разрыва попрежнему вперед, пули вместе с тем, вследствие центробежной силы (происходящей от вращения сна-



Фиг. 14.

ряда во время полета) и действия разрывного заряда, несколько разлетаются в стороны, образуя сноп (конус), вершина которого находится в точке разрыва, а ось совпадает с продолжением траектории шрапнели (фиг. 14).

---

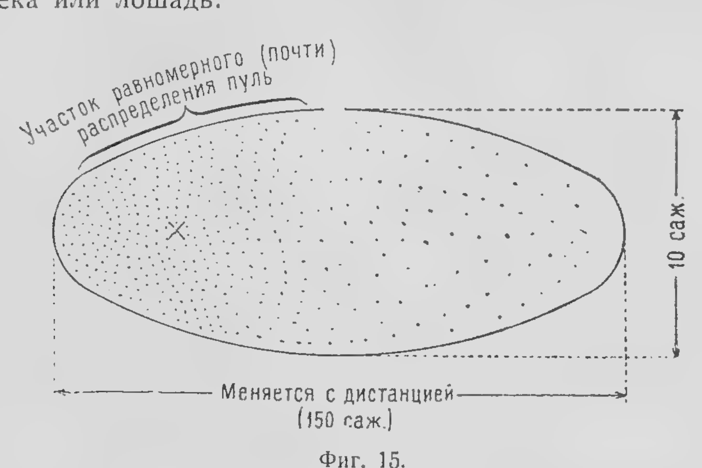
[1]) Стакан в большинстве случаев не разрывается, и поражающими частицами считаются только пули.

Этот конус называется снопом разрыва или конусом разлета пуль. Угол у вершины конуса (в точке разрыва) называется углом разлета пуль.

Угол разлета пуль вообще невелик и составляет 11°—17°, увеличиваясь с увеличением дистанции.

Пули, падая на землю, распределяются внутри некоторой площади (эллипса) неравномерно: в части, ближайшей к орудию, гуще, а в дальнейшей—реже; на некотором участке этой площади пули распределяются почти равномерно и наиболее густо по сравнению с краями площади и захватывают более широкий фронт цели (фиг. 15).

Если разрыв пришелся так, что цель будет захвачена этим участком площади распределения пуль, то она будет поражена наилучшим образом, а это будет в том случае, если ось снопа пуль, т.-е. траектория снаряда, проходит близко к цели, лучше всего—через цель. Шрапнельная пуля должна иметь в момент попадания в цель достаточную пробивную силу, чтобы быть способной вывести из строя человека или лошадь.



Фиг. 15.

Считают, что пули, пробивающие 25 *мм* (дюймовую) сосновую доску или глубоко в нее проникающие, обладают достаточной пробивной способностью, т. е. выводят человека из строя. При опытах, за глубину шрапнельного поражения принимают такое расстояние от точки разрыва, на котором сумма пуль, пробивающих доску, и половина пуль, засевших в доске, составляет не менее половины всех попавших пуль (50%). Такая глубина шрапнельного поражения называется смертоносною полосою.

Оказывается, что для всех шрапнелей и на все дистанции глубина шрапнельного поражения или смертоносная полоса будет около 320 *м* (150 саж.) от точки разрыва.

Поражение по фронту участка цели, поражаемого пулями одной шрапнели на все дистанции, в среднем можно считать 20 *м* (10 саж.).

Изменением установки дистанционной трубки шрапнель может быть разорвана в любой точке своей траектории (ближе или дальше от цели).

Расстояние от орудия до точки разрыва называется д а л ь н о с т ь ю р а з р ы в а. Расстояние по линии цели от точки разрыва до цели называется и н т е р в а л о м р а з р ы в а.

Высота точки разрыва над горизонтом—в ы с о т о ю р а з р ы в а.

Если станем разрывать шрапнель на различных расстояниях (интервалах) от цели, то увидим, что хотя ближайшие к цели разрывы будут класть свои пули кучно, но район их действия будет невелик; при этом в каждый „элемент цели" (в каждого человека) будет попадать много пуль, тогда как для выведения его из строя было бы достаточно одной. С увеличением интервала разрыва пули шрапнели, разлетаясь, будут захватывать все больший и больший участок цели; наконец, дойдем до такого интервала, при котором разрывом шрапнели будет поражаться наибольшее возможное число элементов цели, т.-е. наибольшее число пуль произведет свое полезное действие. Дальнейшее увеличение интервала разрыва повлечет за собой уменьшение поражения (уменьшение числа выводимых из строя людей) и нарушит его равномерность. Таким образом, для наибольшего поражения войск требуется разорвать шрапнель на н а и в ы г о д н е й ш е м и н т е р в а л е разрыва.

Наивыгоднейший интервал разрыва, полученный из опытов (на полигоне) по открыто стоящим войскам (мишеням), для отдельной легкой шрапнели—около 50 *м* (25 саж.), а по стрелкам, стреляющим из-за бруствера (малая цель)—около 12 *м* (6 саж.). Что касается высоты разрыва, то она тесно связана с интервалом разрыва: каждому интервалу разрыва на данную дистанцию соответствует своя определенная в ы с о т а р а з р ы в а, и наоборот, по высоте разрыва на данную дистанцию, можно судить о величине интервала разрыва.

В то время, как наивыгоднейший интервал разрыва почти постоянен на все дистанции, наивыгоднейшая высота разрыва отдельной шрапнели с увеличением дистанции стрельбы, вследствие увеличения наклона траектории к горизонту (увеличивается угол падения), увеличивается от 1 до 17 *м* (от $^1/_2$ до 8 саж.) с изменением дистанции от 1 до 5 километров.

Вследствие естественного разнообразия разрывов при стрельбе группы шрапнелей (зависящего от рассеивания траектории и рассеивания разрывов), для наилучшего пораже-

ния средняя точка разрывов должна находиться в 80 *м* (40 саж.) перед целью, т.-е. **наивыгоднейший средний интервал для группы шрапнелей** (батарейный интервал) будет 80 *м* (40 саж.), и наивыгоднейшая средняя высота разрывов, соответственно, будет от 2 до 25 *м* (от 1 до 12 саж.), с изменением дистанции от 1 до 5 километров.

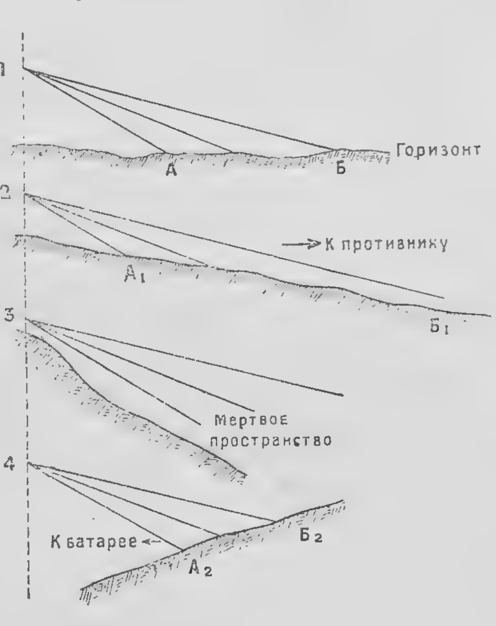
Увеличение батарейного интервала и высоты в сравнении с наивыгоднейшим интервалом и высотой для отдельной шрапнели необходимо, чтобы уменьшить число клевков (25%), получающихся в этом случае в виду рассеивания разрывов.

Действие шрапнели с установкой трубки на „удар" т.-е., когда снаряд рвется при падении на землю или при встрече с препятствием, очень слабое при стрельбе на всякую дистанцию.

При установке трубки на картечь разрыв происходит в среднем в 10 *м* (5 саж.) перед дулом. Пули сохраняют пробивную способность на расстоянии до 400 *м* (200 саж.).

При наивыгоднейших условиях для поражения, с увеличением дистанции поражение уменьшается.

Пули шрапнели, по слабой пробивной способности, не могут наносить поражение людям, находящимся за закрытиями даже весьма небольшой прочности. Поэтому, для поражения закрытых целей полезно вести огонь шрапнелью навесно из гаубиц.



Фиг. 16.

Поражение, наносимое шрапнелью при дистанционной стрельбе, несколько зависит от местности. Падение местности в сторону противника увеличивает пространство $А_1$ $Б_1$, осыпаемое пулями (фиг. 16), по сравнению с пространством А Б на горизонтальной местности. Отсюда можно заключить, что расположение людей позади гребней возвышенностей с отлогими скатами хотя и прикрывает от взоров противника, но не ослабляет, а, на-

оборот, увеличивает поражение, наносимое его дистанционными выстрелами.

Крутой скат может оказаться в мертвом необстреливаемом пространстве, т.-е. расположившиеся на таком скате люди не будут поражаться. Наклон местности в сторону батареи уменьшает пространство, осыпаемое пулями ($А_2$ $Б_2$ меньше АБ) (фиг. 16).

Как общий вывод, можно указать следующие *сильные стороны дистанционной шрапнели*:

Шрапнель бьет всякую живую цель, дающую хотя бы небольшую уязвимую поверхность.

Поражение, наносимое шрапнелью, сравнительно мало ослабевает с увеличением дистанции стрельбы.

Поражение мало зависит от свойств грунта.

Не требуя точной,—следовательно, долгой,—пристрелки, шрапнель позволяет быстро наносить поражение.

Слабые стороны шрапнели следующие:

Шрапнель не способна ни к ударному, ни к фугасному действиям (тонкий корпус, ничтожный разрывной заряд).

Шрапнельная пуля слаба (мала, легка, кругла). Слабая пробивная способность шрапнельной пули делает ее бессильной против закрытий даже весьма небольшой прочности (деревья, стенки, снаряженные ранцы или вещевые мешки); таким образом, шрапнель совершенно бессильна против закрытий и укрытых людей, пока последние себя не обнаружат.

Шрапнель сложна по устройству и нежна при хранении (трубка), почему, при массовом изготовлении, трудно изготовить ее хороших качеств и сохранить в исправности как в мирное, так и в военное время.

Пристрелка и вообще стрельба шрапнелью требует искусства стреляющего, достижимого только при высокой подготовке артиллерии.

Величина района смертоносного действия шрапнели (и вообще артиллерийских снарядов), естественно, оказывает влияние на боевые порядки войск.

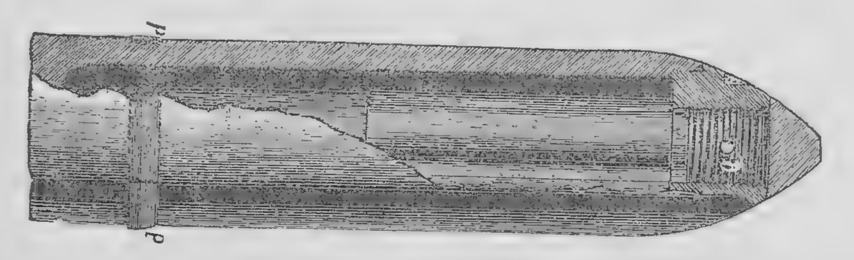
Появление шрапнели заставило отказаться от сомкнутых строев и породило стрелковые цепи, а в результате войны появились *боевые группы*, как средство уменьшения потерь от артиллерийского огня.

Дистанция и интервалы между частями боевого порядка назначаются, в общем, с таким рассчетом, чтобы две соседние части (орудия на позиции, боевые группы) не подверглись одновременно действию одного и того же снаряда, главным образом, шрапнели. Никогда не надо забывать, что районы поражения ею значительно больше в глубину, чем по фронту, почему приобретает особое значение *фланговый* огонь артиллерии.

Устройство снарядов фугасного действия. Фугасным действием снаряда, как уже сказано, называют разрушение, производимое газами его разрывного заряда. Действие этих снарядов зависит, главным образом, от величины разрывного заряда и от качества его; поэтому при их устройстве всемерно стремятся увеличить их емкость; это достигается тем, что снаряды делаются возможно тонкостенными (толщина стен определяется в зависимости от прочности целей, против которых снаряды назначены, и от величины наибольшего давления пороховых газов в канале орудия при выстреле) и возможно длинными, но при условии, чтобы они имели правильный полет. Длина их доходит до 5 калибров.

Снаряжаются они обыкновенно тротилом, но применяется также и мелинит.

Разрывной заряд составляет: для пушек 12-14%, а для гаубиц и мортир 20-25% веса снаряда. Разница в весе разрывных зарядов в пушечных и гаубичных снарядах объясняется разницею в давлениях в канале орудия: у пушек оно больше, а потому снаряды должны быть прочнее, и стенки их несколько толще ($^1/_8$ калибра), а у гаубиц давление меньше, и стенки снарядов для них поэтому могут быть тоньше (до $^1/_{15}$ калибра). Чтобы получить взрыв снаряда в момент падения на землю или удара в цель, фугасные снаряды снабжаются взрывателями (ударными трубками), в которых возникает огонь при резком уменьшении скорости снаряда в момент падения. Взрыватели (ударные трубки) ввинчиваются в головное очко, имеющееся в корпусе снаряда. Для удобства изготовления и снаряжения снаряда последний имеет ввинтное дно.



Фиг. 17.

Фугасные бомбы, назначаемые для действия по броне, должны иметь достаточную прочность, чтобы они могли пробить броневое или бетонное покрытие и проникнуть внутрь его; разрываясь там, они поражают укрывшихся людей.

Для увеличения прочности такие фугасные снаряды делаются меньшей относительной длины (до $3^1/_2$ калибров),

имеют большую толщину стенок (около 1/6 калибра) и заостренную головную часть без головного очка, которое ослабило бы снаряд. Разрывной заряд—около 10% веса снаряда. Взрыватель (трубка) помещается в дне снаряда.

Для ослабления действия на головную часть снаряда в первый момент удара, вершина снаряда покрывается особым наконечником из более мягкой стали, который служит как бы смазкою для него при проникновении в броню. Фугасные снаряды изготовляются из лучших сортов стали.

Фугасное действие снарядов.

При разрыве снаряда в земле (или в иной преграде) газы разрывного заряда поднимают находящуюся над снарядом землю и разбрасывают ее так, что образуется большая яма—воронка. Объем этой воронки, определяемый ее диаметром Д и глубиною h (фиг. 18), принимают за меру фугасного действия снаряда.

Фиг. 18.

Сила фугасного действия зависит:

От величины (веса) разрывного заряда. Чем больше разрывной заряд, т.-е. чем больше калибр, тем больше размеры и объем воронки, а следовательно, тем сильнее будет фугасное действие.

От глубины проникновения снаряда в преграду до разрыва.

От свойств грунта (от сопротивления среды, в которую попадает снаряд).

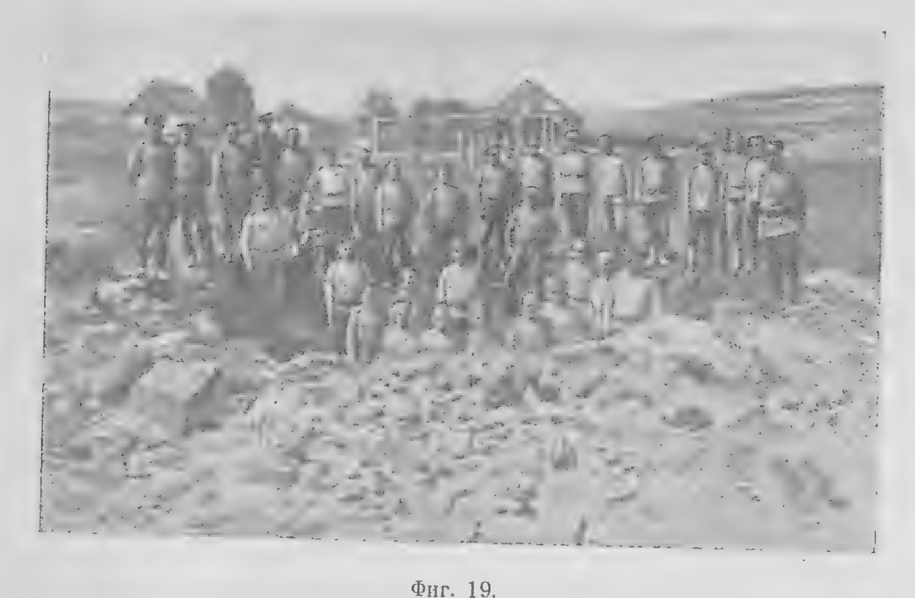
От угла встречи с преградой.

От свойств (качеств) взрывчатого вещества.

Если взрыв произойдет на поверхности преграды (цели) прежде, чем снаряд успеет углубиться в нее, то получится сильный звуковой эффект, воронка же будет небольшая. С другой стороны, если снаряд уйдет слишком глубоко в землю, то сила газов может оказаться недостаточной, чтобы поднять и выбросить землю, в таком случае воронка снаружи не образуется—получится так называемый камуфлет. Наибольший объем воронки получается тогда, когда снаряд проникает на некоторую глубину, близкую к пределу, при котором получаются открытые воронки.

Следовательно, есть известного рода наивыгоднейшее расположение центра заряда по отношению разрушаемого объекта. Поэтому, момент взрыва должен быть определен трубкою—взрывателем, снабженною для этого особым за-

медлителем. На практике такое замедление достигается от 0,1 до 0,8 секунды. 229 *мм* (9″) тротиловая бомба с весом разрывного заряда — 38 *кг* (93 ф.), при наивыгоднейшем использовании замедлителя, в среднем грунте (земле) дает воронку объемом около 59 *куб. м* (2.100 куб. фут.); без замедлителя эта же бомба дает воронку всего лишь около 11 *куб. м* (380 куб. фут.), т.-е. в пять раз меньше.



Фиг. 19.

Воронка от 210 *мм* (8″) германской бомбы.

Сравнивая фугасное действие в различных грунтах, видим, что оно в дерновом грунте почти в два раза больше, чем в глинистом. Тротиловая граната 76 *мм* (3″) пушки при стрельбе на 2 *км* в первом случае делает воронку объемом в 1,3 *куб. м* (48 куб. фут.) и во втором в 0,7 *куб. м* (25 куб. фут.)

При больших углах встречи объем воронки больше, чем при малых (при больших углах падения снаряд дает большое углубление). При очень малых углах встречи, снаряд легко рикошетирует и, при взрывателе замедленного действия, разрывается в воздухе, не образуя воронки. 229 *мм* (9) тротиловая бомба (вес разрывного заряда 38 *кг*) при углах падения около 45° делает в бетоне выбоину глубиною 0,6 *м* (2 фут.), при углах же падения около 90° разрушает бетонный свод толщиною в 1,2 *м* (4 фут.)

Если взять для разрывного заряда взрывчатые вещества другой силы, то, принимая за единицу силу тротила, ока-

жется, что сила мелинита будет—1,1, сила пироксилина— 1,2, и объем воронки увеличится соответственно этим данным.

В следующей таблице приведены размеры воронок в среднем грунте при стрельбе фугасными снарядами.

Таблица разрушительного действия снарядов.

№№ по порядку	Наименование снаряда	Вес разрывн. заряда [1]) кг/фунт.	Диаметр воронки м/фут.	Глубина воронки м/фут.	Примечание
1	Граната 76 мм (3″) пушки	ок. 0,8 кг./2 фун.	ок. 2/6	ок. 0,5/1,5	[1]) Разр. заряд—тротиловый. [2]) Грунт песчаный.
2	Бомба 122 мм (48‴) гаубицы	ок. 5 кг/12 фун.	ок. 3/11	ок. 1/3,5	
3	Бомба 152 мм (6″) гаубицы	ок. 9 кг/21,5 фун.	ок. 4/14	ок. 1,5/5	
4	Бомба 152 мм (6″) пушки	ок. 5,5 кг/14 фун.	ок. 3,5/12	ок. 1,5/4,5	
5	Бомба 280 мм (11″) гаубицы	ок. 57 кг/3,5 пуд.	ок. 6,5/21	ок. 3/9	
6	Бомба 305 мм (12″) гаубицы Виккерса	ок. 57 кг/3,5 пуд.	ок. 6[2])/19	ок. 3[2])/9	

Устройство снарядов ударного действия. Бронебойные снаряды являются типичными представителями снарядов ударного действия. Такие снаряды, назначаемые для сквозного пробивания самой толстой брони, должны быть очень прочными, чтобы сами не разбивались при ударе в броню. Для получения большей прочности стены этих снарядов делаются толстыми (около 1/3 калибра) и из металла (стали) высоких механических качеств, что достигается соответствующей обработкой (закалкой и проковкой) и примесями (главным образом, хром). Головная часть заостренная, без головного очка, которое ослабило бы снаряд (фиг. 20). Длина бронебойных снарядов до 3-х калибров. Снаряжаются они тротилом с успокоителем (флегматизатором). Разрывной заряд составляет около 2% веса снаряда. Взрыватель (ударная трубка) помещается внутри особого доньевого винта, ввинчиваемого в дно снаряда. Для своевременного разрыва снаряда взрыватели (удар-

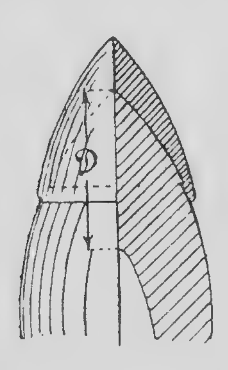
ные трубки) устроены так, что дают взрыв после достаточного углубления снаряда в броню или после прохождения ее насквозь.

Чтобы сохранить головную часть снаряда в целости в первый момент удара, вершина снаряда покрывается особым наконечником, изготовленным чаще всего из мягкой стали. По опытам оказалось, что бронебойное действие бомб, снабженных наконечником, значительно возрастает. В новых бронебойных снарядах наконечник делается составным из двух частей: 1) тупого бронебойного наконечника, назначаемого для улучшения пробивного действия снаряда, и 2) привинтного наконечника (балистический наконечник), служащего для придания головной части снаряда наивыгоднейшей формы для преодоления силы сопротивления воздуха (фиг. 21 и 22).

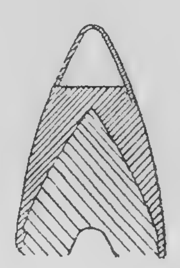
Фиг. 20.

Ударное действие снарядов. Ударным действием снаряда называется действие, производимое ударом целого снаряда. Снаряд, попадая в преграду, или пробивает ее насквозь, или же проникает на некоторую глубину и останавливается в преграде.

Мерою ударного действия служит величина углубления снаряда в среду, а при действии по броне—толщина пробиваемой брони.



Фиг. 21.



Фиг. 22.

Сила удара зависит: 1) от скорости снаряда в момент удара, 2) от веса снаряда и 3) от направления, в котором снаряд падает (от угла встречи).

Кроме того, величина углубления зависит от п р о ч н о с т и м а т е р и а л а ц е л и и о т ф о р м ы г о л о в н о й ч а с т и с н а р я д а.

Граната 76 *мм* (3″) пушки на дистанцию около 3.200 *м* (1.500 саж.) углубляется по направлению траектории в слежавшуюся землю до 2 *м* (7 фут.), в кирпичную стенку около 0,7 *м* (2½ фут.) и в бетон до 0,2 *м* (½ фута). Снаряд 122 *мм* (48 лин.) гаубицы на дистанцию около 5.334 *м* (2.500 саж.), при стрельбе наибольшим зарядом, соответственно углубится до 2,7 *м* (9 фут.), 1,0 *м* (3½ фут.) и до 0,6 *м* (2 фута).

Устройство химических снарядов. Корпуса химических снарядов делаются стальные или сталистого чугуна со сплошным дном и головной частью (цельнокорпусные) (фиг. 24). Стальные снаряды калибром больше 76 *мм* (3″) делаются с привинтной головкой, имеющей глубокую нарезку, перегородкой, которая отделяет головку от корпуса снаряда, и доньевым винтом. В головке таких снарядов помещается небольшой разрывной заряд около 0,5 *кг* (1 фунта) тротила или мелинита.



Фиг. 23. Ровик для номеров, разбитый 152 *мм* (6″) бомбой.

В головной части имеется навинтное головное очко, в которое ввертывается взрыватель без замедления, с увеличенным детонатором (запальный стакан с мелинитовым детонатором).

По своему внешнему виду химические снаряды не отличаются от обыкновенных фугасных снарядов; они имеют только соответствующие секретные и условные знаки, наносимые на корпус снаряда (напр., у германцев цветные кресты). По внутреннему устройству отличаются тем, что, вместо взрывчатого вещества, корпуса снарядов на 0,9 своего объема заполняются или сжиженным газом (напр., фосгеном), или ядовитой жидкостью (напр., горчичным газом „ипритом“), или, наконец, твердым отравляющим веществом (дифенилхлорарсином—мышьяковистый препарат).

Война 1914—1918 г. г. выдвинула до 40 боевых химических веществ, применяемых в качестве средств нападения.

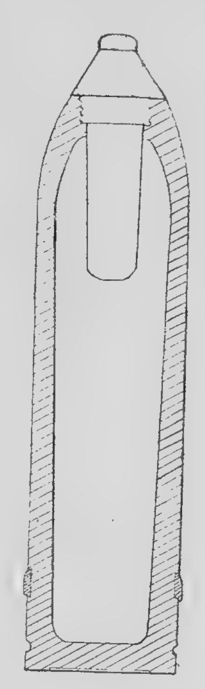
Вещества (отравляющие вещества—О. В.) эти по характеру действий (с физиологической точки зрения) бывают: 1) удушающими, 2) ядовитыми, 3) слезоточивыми, 4) вызывающими нарывы на коже и 5) вызывающими чихание.

Удушающие вещества (хлор, сернистый газ, хлористый сульфурил, сероводород, окислы азота и др.) при полном своем действии (достаточная концентрация и продолжительность действия) вызывают болезненный кашель, острое воспаление легких, отек легких и смерть от удушения.

Ядовитые средства (фосген, циан, синильная кислота, окись углерода и др.) поражают, главным образом, красные кровяные шарики крови, играющие важную роль в процессе дыхания и жизнедеятельности организма, и, как следствие, парализуют жизненные нервные центры. Эти вещества действуют мгновенно, но в концентрации ниже смертельной почти не вызывают отравления.

Слезоточивые вещества (бромацетон, бромбензил, хлорацетофенол, хлорпикрин, акролеин), раздражая слизистую оболочку глаз, вызывают слезотечение, спазмы век и, таким образом, как бы временное ослепление. Эти вещества в боевой концентрации не смертельны.

Нарывные вещества („иприт“—иначе „горчичный газ“—дихлордиэтилсульфил, люисит) вызывают воспаление кожи и слизистых оболочек на подобие ожогов.



Фиг. 24.

Чихательные вещества (соединения мышьяка—мышьяковистый водород, треххлористый мышьяк, дифенилхлорарсин, дифенилцианарсин, метилдихлорарсин, этилдихлорарсин, люисит и др.) вызывают сильный насморк, чихание и рвоту и, как последующие явления: раздражение горла, слезотечение, боль в носу и нижней челюсти.

С точки зрения продолжительности действия (с точки зрения физических свойств) отравляющие вещества делятся на:

1) летучие или малостойкие вещества и
2) малолетучие или стойкие.

Малостойкие вещества характеризуются тем, что испаряются уже при обыкновенной температуре, так что участки, обстрелянные такими отравляющими веществами, могут быть вслед за тем заняты войсками, ведущими хими-

ческую атаку. Сюда относятся удушающие, ядовитые и чихательные вещества.

Стойкие вещества мало испаряются при обыкновенной температуре и с трудом вступают в соединение с влагой воздуха, так что долго остаются на зараженных ими участках. Войска, ведущие атаку такими веществами, не могут без специальных, очень стеснительных мер предосторожности занять эти участки в первые, ближайшие после атаки дни. Сюда относятся некоторые нарывные и многие слезоточивые вещества.

Действие химических снарядов таково: взрыватель, взрываясь при ударе снаряда о землю, силою газов разворачивает оболочку снаряда. Для хорошего действия химического снаряда с отравляющими жидкостями крайне важно, чтобы жидкость вылилась из снаряда в распыленном состоянии, с целью получения при ее испарении облака достаточной концентрации; поэтому необходимо, чтобы снаряд не разрывался, а только лишь раскрывался (разворачивался). В стальных снарядах более крупного калибра, чем 76 *мм* (3″), раскрытие корпуса снаряда обеспечивается головным разрывным зарядом (он же служит для распыления твердых отравляющих веществ). При раскалывании химического снаряда вещество, наполняющее этот снаряд, разбрызгивается (распыляется) и образует облако того или другого характера, в зависимости от химического состава вещества.

Звук разрыва большинства химических снарядов (за исключением снарядов с головным зарядом) слабее разрывов обыкновенных фугасных снарядов; кроме того, они в большинстве случаев при разрыве дают плотное белое облако, чем и отличаются от фугасных снарядов.

В мировую войну немцами применялись и осколочно-химические снаряды, разрыв которых мало отличается от обыкновенных осколочных снарядов.

Для устройства дымовых завес, имеющих целью скрыть передвижения наших войск и мешать как наземному, так и воздушному наблюдению противника, служат дымовые артиллерийские снаряды.

Корпуса таких снарядов снаряжаются или жидкостями, напр., четырехлористым оловом, которые при распылении их разрывным зарядом и соприкосновении с влагой воздуха образуют дым, или твердыми веществами, напр., желтым фосфором, образующими при горении в воздухе большое количество дыма. Те и другие снаряды, одновременно с дымородными, могут содержать и отравляющие вещества, образуя или ядовитый или безвредный дым.

В снарядах первого рода, при разрыве их действием взрывателя, содержимое снаряда мгновенно превращается в облако густого дыма, которое затем движется по ветру (не-

стойкий дым); в снарядах же второго рода твердый дымородный состав раздробляется разрывным зарядом на куски, разбрасываемые вблизи точки разрыва снаряда во все стороны, при чем куски эти загораются при разрыве (самовоспламеняются на воздухе) и, упав на землю, продолжают гореть некоторое довольно продолжительное время, образуя при этом густой дым (стойкий дым). Наиболее широкое распространение в минувшую мировую войну имела дымовая граната с желтым фосфором, который, помимо облака дыма, дает пламя и обжигает кожу человека и обладает отравляющими свойствами.

Действие химических снарядов. Артиллерийская химическая стрельба является самым распространенным способом боевого применения отравляющих веществ и может употребляться во все фазисы боя и по любым целям, главным же образом—по артиллерии. (Есть еще способы: обстрел химическими снарядами из химических минометов (газометов); атака газовой волной, т. е. выпуск газа из баллонов; химическое бомбометание с аэропланов и применение ружейных и ручных химических гранат). Артиллерийская химическая стрельба производится из орудий различного рода и всех калибров.

Химическая стрельба имеет целью: 1) непосредственное нанесение потерь живой силе противника путем длительного обстрела; 2) понижение боеспособности противника путем принуждения его вести бой в противогазе; 3) изолирование некоторых участков позиций противника, важных в тактическом отношении и долженствующих по условиям боевой задачи быть очищенными от противника путем заражения; 4) облегчение наступления пехоты в период сближения с противником; 5) укрытие на время от взоров противника передвижения наших войск (перегруппировок, переезда батарей и пр.).

Выполнение той или иной задачи зависит как от важности цели, так и от выбора соответствующего типа химического снаряда.

Удушающие и *ядовитые* химические снаряды служат для решения первой задачи и отчасти второй, при чем ядовитые снаряды выгодно применять в начале обстрела, когда противник не ожидает нападения.

Слезоточивые—для решения второй и отчасти четвертой задачи.

Нарывные—для разрешения третьей задачи, а отчасти первой и второй, при комбинированной стрельбе, в том случае, когда зараженный участок не предполагается проходить нашими частями.

Чихательные—для разрешения первой и второй задачи, в дополнение к указанным уже типам снарядов.

Дымовые—для разрешения четвертой и пятой задачи.

Сущность этой стрельбы заключается в том, что при помощи химических снарядов обстреливается известная цель, при чем одни снаряды при своем разрыве образуют облако газа или пара, другие заражают местность, разливая по ней медленно испаряющуюся отравляющую жидкость, третьи образуют облако ядовитого дыма.

Обстрел химическими снарядами только тогда может дать действительные результаты, когда концентрация (плотность) образующегося ядовитого облака достаточна для отравления человека и вывода его из строя, а это требует массового применения снарядов. В тех случаях, когда стрельба производится для подавления боеспособности противника (нейтрализации) и может вестись медленным огнем—расход снарядов будет значительно меньше.

При рассчете количества снарядов, потребного для достижения поставленной цели, принимают в соображение: 1) площадь цели, 2) род отравляющего вещества, находящегося в снаряде, и 3) род стрельбы.

Действительность стрельбы химическими снарядами зависит: а) от метеорологических условий, б) от характера местности у цели, в) от грунта у цели и г) от дистанции стрельбы.

Под метеорологическими условиями следует понимать элементы погоды, т.-е. направление и силу ветра, затишье, дождь, большую или меньшую влажность воздуха, облачность и т. п. Наибольшее значение имеет сила ветра (мешающего образованию облака газа). Сила ветра особенно сказывается при стрельбе химическими снарядами с малостойкими отравляющими веществами, напр., ядовитыми или удушающими. Затишье (штиль) или скорость ветра не более 1 метра в секунду и теплая погода являются наивыгоднейшими атмосферными условиями. При штиле облако газа будет долго застаиваться в местах падения снарядов и медленно терять свою ядовитость. При скорости ветра от 3 до 7 метров в секунду стрельба химическими снарядами возможна лишь при нахождении целей в лесу или густом кустарнике; при скорости свыше 7 метров в секунду—совершенно бесполезна. Кроме ветра, влияние на успех стрельбы имеют восходящие токи воздуха („рему“), образующиеся в летние солнечные дни. Эти токи воздуха, увлекая с собой газовое облако вверх, уменьшают его плотность. Поэтому летом наивыгоднейшим временем для обстрела химическими снарядами будет с вечера, когда появилась роса, до раннего утра, пока не согрелась почва. В пасмурные дни, а в лесу и в солнечные дни, восходящие токи воздуха очень слабы. Дождь и большая влажность воздуха (вследствие способ-

ности влаги поглощать газы)—уменьшают плотность облака и, следовательно, понижают действительность стрельбы; тем не менее в небольшой дождь и туман стрельба химическими снарядами вполне возможна, в сильный же дождь химическая стрельба бесполезна.

Большой мороз понижает химическое действие снарядов, однако, стрельба допускается при морозах до 15° С всеми родами химических снарядов.

При обстреле веществами, заражающими местность (стойкими), метеорологические условия в момент обстрела не играют большой роли. Только сильный дождь или таяние снега могут смыть часть химических веществ прежде, чем они успеют впитаться в землю. В дальнейшем состояние погоды приобретает известное значение; наиболее благоприятным условием для испарения такого рода О. В. является сухая и теплая погода при штиле или слабом ветре.

Из условий местности благоприятными для обстрела химическими снарядами являются все те, которые способствуют застаиванию газа, как, напр., низкие места, ложбины, овраги, кусты, густые поросли, лес и пр. Во время затишья облако даже летучих газов в кустах и лесах может задерживаться до ½—1 часа.

Наивыгоднейшими условиями в смысле качества грунта у цели являются: грунт сухой и твердый.

При очень мягком грунте (болотистый, глубокий снег), вследствие глубокого проникания снарядов, большая часть отравляющего вещества поглощается землей, и стрельба делается менее действительной, за исключением тех случаев, когда преследуется цель заражения местности.

При большой дистанции стрельбы увеличивается естественное рассеивание снарядов, и возрастает возможность значительного углубления снарядов в грунт; и то и другое вызывает большой расход снарядов.

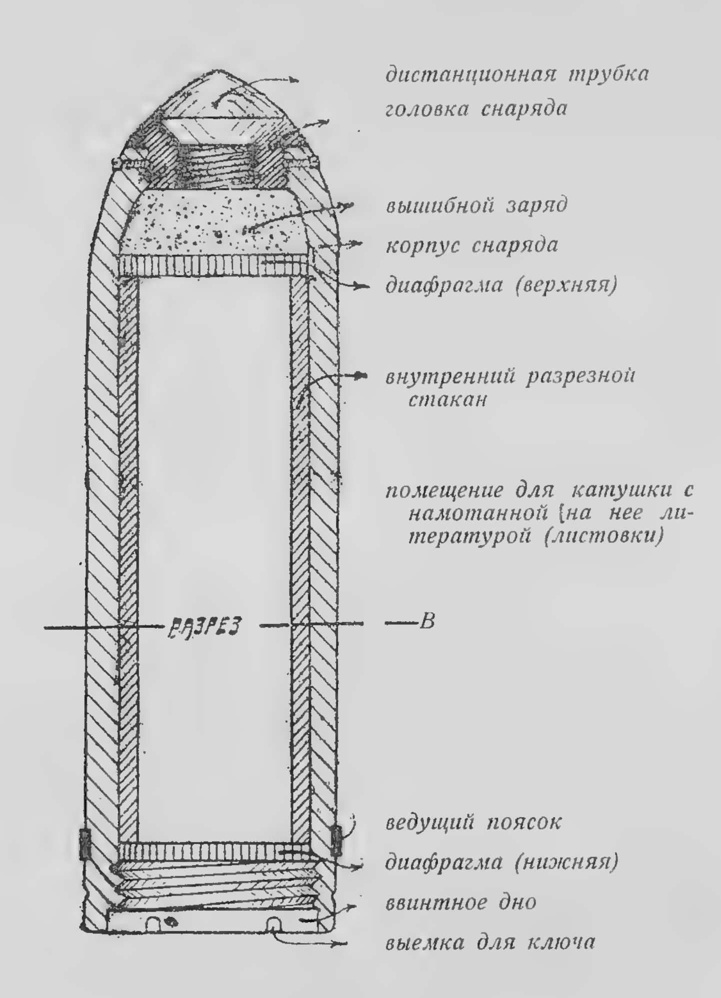
Стрельба 76 *мм* химическими снарядами на дистанцию свыше 4,5 километров допускается лишь при обстреливании площадей, и при том если грунт в районе цели сухой и твердый.

Устройство и действие агитационных снарядов.

Агитационный снаряд 122 *мм* (48‴) и 107 *мм* (42‴) системы братьев Вишневских состоит из следующих основных частей (фиг. 25): 1) корпуса снаряда; 2) ввинтного дна; 3) привинтной головки; 4) дистанционной трубки; 5) двух диафрагм (верхней и нижней); 6) внутреннего разрезного цилиндра (образуемого двумя сложенными стальными полуцилиндрами); 7) катушки с намотанными на ней листовками и 8) вышибного заряда.

В верхнюю часть снаряда вставляется верхняя диафрагма, которая вместе с головной частью и ввинченной в

нее дистанционной трубкой образует камору, куда помещается вышибной заряд. Затем с донной открытой части вставляется разрезанный плоскостью вдоль оси тонкостенный стальной цилиндр, который представляет собою два



Фиг. 25. 48 лин. снаряд для агит. стрельбы системы бр. Вишневских.

сложенных полуцилиндра. Одновременно в этот разрезанный полуцилиндр вкладывается деревянная катушка, с намотанной на нее литературой. Цилиндр упирается в верхнюю диафрагму. Далее вставляется нижняя диафрагма, которая ляжет на разрезной цилиндр. Затем ввинчивается дно сна-

ряда, которое и будет удерживать нижнюю диафрагму, а следовательно, и цилиндр с катушкой. Дно снаряда привинчивается короткой неглубокой нарезкой и легко отрывается действием газов вышибного заряда.

Действие агитационного снаряда следующее: от дистанционной трубки огонь передается вышибному заряду, который, взрываясь, давлением газов вышибает назад верхнюю диафрагму. Эта последняя, давя на разрезной цилиндр через посредство нижней диафрагмы, отрывает дно. В образовавшееся отверстие вылетает разрезной цилиндр с катушкой, с намотанной на ней литературой.

Чтобы переменить литературу, вывинчивают дно снаряда, нижняя диафрагма и цилиндр с катушкой свободно выходят из корпуса снаряда. Удаляют ненужную катушку, а вместо нее вставляют другую, с новой, нужной для данного момента литературой, и снаряд снова собирают[1]).

Устройство снарядов зажигательных и светящих, как имеющих вспомогательное значение,—рассматриваться не будет.

---

[1]) Для 76 *мм* (3″) орудий существуют агитационные снаряды системы военного инжен-технол. Лашкова и инжен. Ниренберга и снаряд системы завода „Новый Лесснер“.

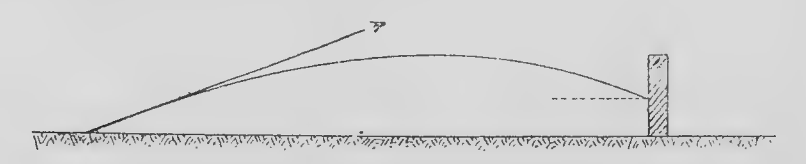
ГЛАВА VI.

Орудия и лафеты.

Классификация целей и выстрелов.

Поражаемые цели могут быть живыми или мертвыми; как те, так и другие, могут быть открытыми или закрытыми, вертикальными или горизонтальными.

Для поражения открытых вертикальных целей необходимо, чтобы траектория была возможно более отлогой (настильной), т.-е. желательно иметь малый угол падения (фиг. 26).



Фиг. 26.

Для получения отлогой траектории нужно, чтобы снаряд скорее долетел до цели, так как в этом случае он меньше опустится под действием тяжести, т.-е. для получения отлогости нужна большая начальная скорость, а, следовательно, большой заряд пороха.

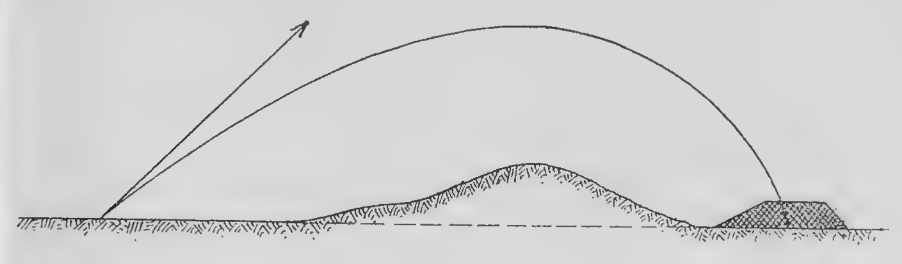
Большой заряд пороха будет развивать в канале орудия большие давления. Чтобы понизить давление при той же полезной работе пороха в орудии, нужно подобрать не столь быстро горящий сорт пороха, и, наконец, чтобы медленно горящий порох успел сгореть до вылета снаряда из канала орудия, необходима большая длина канала орудия.

Следовательно, чтобы получить отлогую (настильную) траекторию, стреляют из сравнительно длинных орудий с большим боевым зарядом.

Выстрел, при котором траектория имеет малый угол падения (не более 20°), называется отлогим выстрелом (прицельным).

Для поражения целей горизонтальных (или закрытых спереди) необходимо, чтобы траектория имела возможно большую крутизну, чтобы снаряд падал сверху на цель—угол падения желательно иметь наибольший (фиг. 27).

Для получения большого угла падения нужно стрелять при большом угле возвышения. Но если при этом взять и большую скорость полета снаряда, то дальность может получиться очень большой. Чтобы ее уменьшить, придется уменьшить скорость, т.-е. уменьшить заряд.



Фиг. 27.

Таким образом, для навесной стрельбы требуются заряды небольшие и изменяющиеся—переменные—соответственно дальности стрельбы, чтобы на каждую дистанцию получить наивыгоднейший угол падения (до 60° по сводам, казематам и др.).

При малых зарядах развиваются малые давления, и порох горит очень медленно и разнообразно; поэтому для навесной стрельбы приходится подбирать заряд из более быстро горящего пороха, а в таком случае орудия, назначаемые для навесной стрельбы, нет надобности делать длинными.

Следовательно, чтобы получить крутую траекторию, стреляют из относительно коротких орудий, сравнительно малым зарядом. Заряд переменный, т.-е. его можно уменьшать от полного, для получения более крутой траектории. Для изменения дальности можно изменять или заряд или угол возвышения или то и другое вместе.

Выстрел, при котором траектория имеет большой угол падения (больше 20°), называется навесным выстрелом.

Итак, отлогая (прицельная) стрельба характеризуется малым углом падения (следовательно, и возвышения) и требует большого, сравнительно, заряда и длинного орудия; навесная—наоборот.

Длину орудия в артиллерии измеряют, сравнивая ее с диаметром канала (по нарезам), т.-е. с калибром орудия. Если говорят, что длина орудия равна 30 калибрам, это значит, что диаметр его будет содержаться в длине 30 раз,—это будет относительная длина орудия.

Точно также и веса берут относительные, сравнивая их с весами снарядов. Если возьмем заряд в $^1/_8$, то при весе снаряда 6,5 *кг* (около 16 фун.), вес заряда будет 0,8 *кг* (2 фунта).

Длинные орудия называются пушками, короткие—мортирами и средние—гаубицами; следовательно, для отлогой (прицельной) стрельбы служат преимущественно пушки, для навесной—мортиры и гаубицы. Гаубицы, при соответствующих зарядах, могут дать на малые и средние дистанции и отлогую траекторию (угол падения меньше 20°).

Эти роды орудий характеризуются следующими данными (в круглых цифрах):

Название.	Относительные.			Начальная скорость.
	Длина орудия в калибрах.	Вес орудия в весе снаряда.	Вес заряда в весе снаряда.	
Пушка .	60—20	150—50	1/3—1/8	от 450 *м* сек. (1500 фт/сек.) и больше.
Гаубица .	20—10	40—20	1/15—1/30	от 305 *м*/сек. (1000 фт/сек.) до 450 *м*/сек. (1500 фт/сек.)
Мортиры	10— 6	20—10	1/30—1/60	не больше 305 *м* сек. (1000 фт/сек.)

На цифры эти следует смотреть, как на приблизительные.

Основания устройства орудий.

Свойства материалов. Материалы, идущие на изготовление различных предметов материальной части артиллерии, обладают в большей или меньшей степени следующими качествами.

Крепостью, под которой понимают способность материала противостоять действию больших нагрузок не разрушаясь, т.-е. способность сопротивляться разрыву.

Тягучестью, под которой понимают способность материала при действии усилия изменять свои размеры не разрушаясь.

Упругостью, под которой понимают способность материала по прекращении действия усилия, принимать первоначальные размеры.

Жесткостью, т. е. способностью материала, при приложении к нему усилий, давать малые изменения формы или совсем не изменяться в размерах.

Твердостью, под которой понимают способность материала противостоять вдавливанию в него других тел, царапанью и истиранию.

Эти качества называются механическими качествами материала. Чем выше механические качества материала, тем лучше. Так, при большой упругости можно допустить большие давления пороховых газов в канале орудия, не опасаясь изменения его размеров. При большей крепости отпадают опасения за целость данного предмета.

Тягучесть устраняет внезапность разрушения; прежде разрушения будут замечены резкие изменения формы. Твердость содействует лучшему сохранению формы предмета и его поверхности.

Повышение механических качеств достигается соответствующей обработкою материала: механическою (проковка молотами, протяжка, прокатка), или тепловой (закалка, отжиг, отпуск), или примесями—напр., прибавкой в сталь небольшого количества никеля (никелевая сталь) или хрома (хромистая сталь) или того и другого (хромо-никелевая сталь).

Сочетая различные способы обработки и примеси, можно получить материал требуемых качеств.

До войны орудийные стволы изготовлялись обычно из никелевой стали, которая не способна выдерживать большие давления. Поэтому не решались повышать давление пороховых газов сверх 3.000 *кг* на квадратный сантиментр, что естественно отражалось на начальной скорости и, следовательно, на дальнобойности. После войны, когда от артиллерийских орудий стали требовать значительно большей дальнобойности, что связано с увеличением начальной скорости и повышением давления пороховых газов в канале орудия,—вопрос об улучшении пушечной стали приобрел огромное значение.

В настоящее время в иностранных армиях производятся интенсивные исследования специальных сортов стали (хромоникелевой, ванадиевой), сопротивление которых в 3—4 раза больше, чем обыкновенной пушечной стали. В результате уже теперь конструируют орудия, выдерживающие давления в 4—5.000 *кг* на кв. сантиметр.

Вопрос об улучшении пушечной стали, кроме увеличения дальнобойности, связан с другим чрезвычайно важным вопросом—увеличения срока службы орудий.

Как и всякая машина, орудие с течением времени изнашивается; его меткость вследствие износа постепенно ухудшается, и после известного числа выстрелов орудие стано-

вится непригодным для службы. Следует помнить, что орудие является машиной, которая выполняет значительную работу в течение чрезвычайно короткого времени, продолжительностью в несколько тысячных секунды.

Поэтому естественно, что и срок службы машин разрушения (орудий) значительно короче продолжительности службы большинства машин производственных.

Так, например, наша 76 *мм* пушка выбывает из строя после 6.000—7.000 выстрелов.

До войны 1914-18 г.г. явлению изнашивания орудийных стволов не придавали большого значения, считая, что продолжительность возможной войны не превзойдет нескольких месяцев, в течение которых орудия не успеют выпустить предельного числа выстрелов. Однако, продолжительность войны, а также необходимая интенсивность артиллерийского огня, совершенно видоизменили эти условия. Все находившиеся в строю орудия, а в особенности орудия мощные и скорострельные, обнаружили сильный износ, что поставило во всей остроте вопрос об их замене, связанный с многочисленными затруднениями технического и экономического порядка.

В настоящее время вопрос об уменьшении износа орудия приобретает еще большую остроту, вследствие стремления увеличить дальнобойность и скорострельность орудий. Как уже упоминалось выше, увеличение дальнобойности связано с повышением давления в канале орудия, а стрельба при высоком давлении пороховых газов вызывает сильное нагревание ствола, что обусловливает быстрый износ орудия. Одним из средств для уменьшения износа опять таки является изготовление орудийных стволов из высокосортной стали.

На изготовление бронебойных снарядов обычно идет хромовая сталь, для лафетов—сталь и железо; на изготовление некоторых мелких частей—бронза (сплав меди с оловом), для изготовления гильз—латунь (сплав меди с цинком).

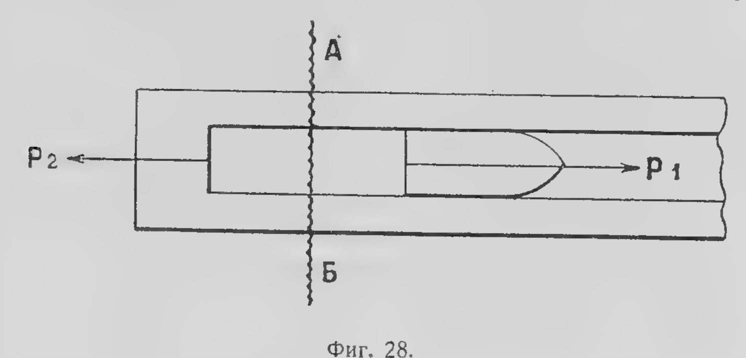
Действие пороховых газов на стенки орудия.

При выстреле пороховые газы давят на дно снаряда, на стенки и на дно канала орудия. Давление на дно снаряда (P_1) заставляет снаряд двигаться по каналу орудия (фиг. 28).

Давление газов на дно канала (P_2) стремится оторвать дно орудия от стенок по какому-нибудь поперечному сечению, напр., *АБ*. Если стенки будут достаточно прочны, то давление газов на дно канала (P_2) приведет орудие в движение назад—заставит его откатываться на лафете или вместе с лафетом. Явление, происходящее вследствие давления газов на дно канала, называется отдачею.

От давления пороховых газов на стенки канала последние растянутся, т.-е. кольцевые слои их увеличатся в диа-

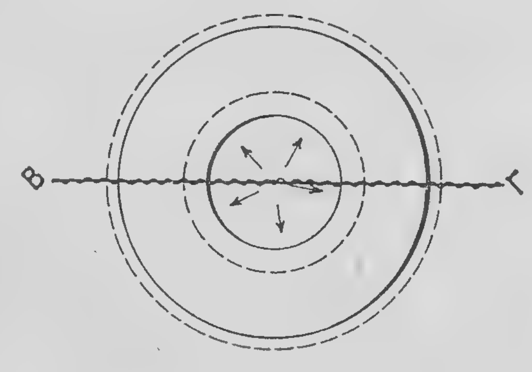
метре, а толщина их соответственно уменьшится, другими словами—стенки растянутся по окружности и сожмутся по толщине. Давление газов на стенки орудия стремится рас-



Фиг. 28.

ширить канал по диаметру, т.-е. растянуть стенки, как показано пунктиром (фиг. 29), и в конце концов разорвать стенки по какой-либо плоскости *ВГ* (продольный разрыв).

Пунктиром показаны стенки в момент выстрела. Толщина их стала меньше, так как внутренние слои, первые принимающие на себя усилие, растянулись больше, а наружные слои растянулись меньше, так как до них давления доходят ослабленными сопротивлением внутренних слоев.



Фиг. 29.

Сопротивление стенок орудия разрыву. Как уже указано, стенки орудия подвергаются растягивающим усилиям, как вдоль, так и поперек. Так как диаметр канала не должен изменяться во время службы орудия, то нужно так устроить орудие, чтобы оно не только не разрушилось, но после выстрела восстановило свои первоначальные размеры.

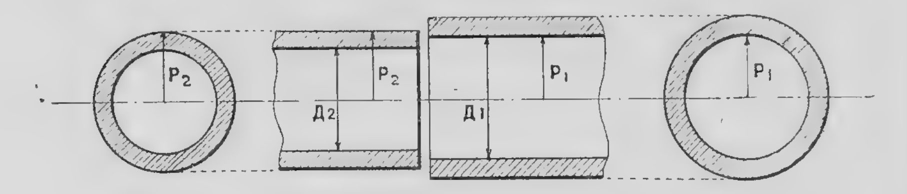
Чтобы не случилось поперечного разрыва, придают стенкам достаточную толщину.

Сопротивление продольному разрыву. Различные концентрические слои стен орудия, в его поперечном сечении, принимают неодинаковое участие в растяжении

под действием пороховых газов, а именно: они растягиваются и сжимаются все меньше и меньше по мере удаления их от поверхности канала.

Может случиться, что внутренние слои уже близки к разрушению, а наружные почти не испытывают изменений. Поэтому необходимо придать стенкам орудия такое устройство, при котором наружные их слои принимали бы в сопротивлении разрыву такое же участие, как и внутренние. Для этого делают стенки не сплошными, а из нескольких слоев— скрепленными.

Идея скрепления. Если взять для образования стенок орудия две такие трубы, чтобы внутренний диаметр одной трубы был немного меньше наружного диаметра другой трубы, и, разогрев первую из них настолько, чтобы она увеличилась в диаметре, надвинуть ее на меньшую, то по охлаждении наружная труба сожмет внутреннюю, а сама останется несколько растянутой (фиг. 30).



Фиг. 30.

При постепенном развитии давления пороховых газов в канале, они прежде всего растянут стенки орудия до такой степени, что внутренняя труба примет те свои нормальные размеры, которые она имела в свободном состоянии до сжатия ее остывшей наружною трубой. В этот момент скрепленное орудие, по состоянию внутреннего слоя, находится в том же положении, как нескрепленное перед началом давления. Наружный же слой скрепленного орудия, будучи растянут еще до выстрела, растянется в большей степени, чем соответствующий ему слой в нескрепленном орудии, и, значит, примет большее участие в сопротивлении орудия разрушению.

На наружный слой возможно надеть еще слой и т. д., что и делают в орудиях, где необходимо получаются большие давления. Орудие скрепляется в тех частях, где оно испытывает большие давления, поэтому часто дульная часть делается нескрепленной. Скреплением орудия достигается не только большая прочность его стенок, но и уменьшается вес тела орудия по сравнению с нескрепленным орудием.

Существует несколько различных способов скрепления орудий.

Здесь мы остановимся несколько подробнее лишь на одном способе скрепления орудий, который был разработан во время войны французскими артиллеристами Малаваль и Шарбонье.

Этот способ скрепления получил название самоскрепления.

Сущность его состоит в следующем: при обыкновенном способе скрепления трубами или кольцами, развивающееся при выстреле давление пороховых газов не только встречает сопротивление упругости самого металла, но часть давления идет и на уничтожение сжатия ствола, вызванного нагонкой труб или колец. Общее сопротивление, таким образом, возрастает сравнительно с нескрепленным орудием.

При самоскреплении сопротивление стенок ствола увеличивается, главным образом, путем повышения упругости самого металла. При изготовлении орудий, внутри канала гидравлическим способом развивают большое давление, превосходящее предел упругости самого материала. При прекращении давления в материале появляются так называемые „остающиеся деформации", предел упругости поднимается, и так как величина остающихся деформаций убывает от внутреннего диаметра к наружному, то по прекращении давления и возвращения материала к покою, каждый слой стенок ствола сжимает слой, непосредственно внутри его лежащий. Получается картина скрепления орудий очень тонкими кольцами, т. е. с теоретической точки зрения, наивыгоднейших условий сопротивления.

С тактической точки зрения способ самоскрепления обладает тем преимуществом, что позволяет понизить вес орудия, сохраняя те же баллистические качества, т. е. увеличивает подвижность артиллерии.

Понижение веса достигается тем, что ствол орудия состоит из цельной трубы без скрепляющих труб и колец.

Внутреннее устройство орудий.

Канал орудия разделяется на три части: а) нарезную, пробегаемую снарядом во время выстрела под давлением пороховых газов, б) каморную (в орудиях скорострельных, заряжаемых патроном, камора называется патронником), служащую для помещения снаряда и заряда при заряжении, и в) затворную.

Об устройстве нарезной и каморной части орудия говорить не будем. Назначение нарезов рассмотрено выше. Заметим только, что нарезы бывают постоянной и возрастающей (прогрессивной) крутизны.

Крутизной нареза называется угол наклона нареза к производящей канала или к оси канала.

Если угол наклона нареза на всем протяжении остается один и тот же,—нарез называется нарезом постоянной крутизны; когда же угол наклона (крутизна нареза) постепенно увеличивается к дулу, то подобные нарезы называются прогрессивными или нарезами прогрессивной (возрастающей) крутизны. Нарезы прогрессивной крутизны применяются: 1) в орудиях больших калибров, где давление газов на дно снаряда достигает большой величины, и 2) в орудиях с небольшой начальной скоростью, где для устойчивости при полете, снаряду необходимо придать большее вращательное движение.

Число нарезов в различных орудиях—различно (чем больше калибр орудия, тем больше число нарезов). У 76 *мм* (3″) пушки 24 нареза постоянной крутизны, у 122 *мм*. (48‴) полевой гаубицы—36 нарезов прогрессивной крутизны, у 279 *мм* (11″) пушки—64 нареза.

Затворы. Затворы орудий должны удовлетворять следующим требованиям:

1) Быть настолько прочно связанными с телом орудия, чтобы во время выстрела их не выбросило действием газов.

2) Устранять прорыв газов между стенками орудий и затвором.

3) Устранять возможность производства выстрела при не вполне запертом затворе.

4) Устранять возможность открывания затвора в случае осечки или затяжных выстрелов.

5) Открывание и закрывание затвора должно производиться сравнительно небольшим усилием одного человека, быстро и, по возможности, в один прием.

Там, где имеется стреляющее приспособление, т.-е. в затворах орудий, заряды которых помещаются в гильзах, требуется:

а) надежность действия стреляющего приспособления;

б) возможность производства многократного спуска ударника без открывания затвора и

в) надежность действия выбрасывателя.

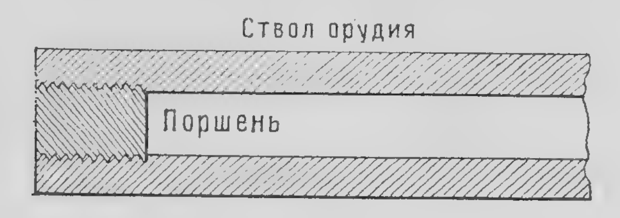
Затворы, применяемые в орудиях нашей артиллерии, существуют двух типов: затворы поршневые и затворы клиновые. Как те, так и другие вполне удовлетворяют приведенным выше требованиям.

Идея поршневого затвора заключается в том, что в казенной части орудия устраивается навинтованное гнездо, в которое ввинчивается поршень (фиг. 31).

Чтобы ускорить ввинчивание и вывинчивание поршня, нарезки его самого и нарезки его гнезда срезываются продольными секторами (двумя или тремя) (фиг. 32).

Установив оставшиеся секторы „в“ витков поршня против срезанных витков „а“ гнезда, можно свободно вдвинуть

поршень и выдвинуть его. Повернув же вдвинутый поршень на ширину сектора витков (для случая, изображенного на чертеже,—на 90°), сцепляют несрезанные витки поршня с несрезанными витками в гнезде орудия.



Фиг. 31.

Для открывания затвора поворачивают поршень обратно на ту же величину, при чем витки расцепляются.



Фиг. 32.

Идея клинового затвора заключается в том, что в проделанное в орудии поперечное отверстие (клиновое отверстие или гнездо для клина) при закрывании орудия вдвигается клин (фиг. 33); при открывании клин выдвигается (на рисунке вправо).

При своем движении клин все время нажимается своею заднею гранью на заднюю грань клинового отверстия,— и при закрытом затворе (при вдвинутом клине) его передняя грань прижимается к передней стенке клинового отверстия, при чем клин опирается на участке стенок орудия на заклиновую часть, чем и достигается надежность его закрепления в орудии.

Все необходимые механизмы и предохранители легко устраиваются в обоих видах затворов.

Главные выгоды поршневого затвора, в сравнении с клиновым, следующие:

1) Вес поршневого затвора при том же калибре орудия раза в два меньше, чем клинового, цилиндро-призматического.

2) Длина казенной части орудия при поршневом затворе меньше, и орудие выходит несколько короче и легче.

3) Поршневой затвор при закрывании досылает гильзу, если она не была окончательно дослана рукою.

К невыгодным сторонам поршневых затворов, по сравнению с клиновыми, можно отнести:





Фиг. 33.

1) Меньшую надежность их закрепления в орудии.

2) Более утомительную работу по открыванию и закрыванию, в особенности при стрельбе под большими углами возвышения.

3) В поршневом затворе давление газов все целиком действует на выбрасывание поршня из орудия, а в клиновом - только некоторая часть его, так как приходится выбрасывать не в направлении действия давления, а в сторону.

Обтюрация, т.-е. устранение прорыва газов между затвором и стенками орудия, достигается в большинстве современных орудий расположением заряда в гильзах. Действием давления газов гильза плотно прижимается к передней грани затвора, а стенками к стенкам орудия, и, таким образом, газы сами себе закрывают выход. Когда заряд помещается не в гильзах, то устраиваются в затворах особые обтюраторы.

Лафеты.

Для удобства действия из орудий, они накладываются на лафеты.

Лафет можно рассматривать с трех точек зрения:

1) Лафет, как боевой станок при стрельбе из орудий.

2) Лафет, как военная повозка, служащая для перевозки орудий.

3) Лафет, как походный вьюк, когда он должен иметь возможность вьючиться, т.-е. перевозиться на спине лошади или мула.

Лафет, как боевой станок. К лафету, как боевому станку, предъявляются следующие требования.

Он должен быть прочным, т.-е. способным выдерживать без повреждений возможно большее число выстрелов.

При стрельбе требуется выполнить наводку (прицеливание орудия), для чего в лафете должен быть подъемный механизм для вертикальной наводки и поворотный механизм—для горизонтальной.

Дабы достигнуть большей скорострельности, механизмы эти должны действовать быстро, а в видах точности—в них не должно быть сдачи, т.-е. изменения установки при выстреле.

Пороховые газы при выстреле давят на дно канала (производят отдачу), отчего орудие откатывается назад. Для возможного ускорения стрельбы, лафет не должен иметь отката, чтобы „орудийный расчет“ мог все время оставаться на своих местах и заниматься исполнением своих обязанностей по стрельбе.

Это достигается тем, что в откате назад принимает участие только тело орудия, которое при выстреле скользит по части лафета—люльке, сам же лафет удерживается на месте при помощи зарытого в землю сошника.

Откатившись назад, орудие должно затем само вернуться в свое первоначальное положение—накатиться. Как откат, так и накат должны происходить быстро, чтобы не задерживать стрельбы. В виду этого для поглощения живой силы отката пользуются самым сильным средством (тормозом)—гидравлическим компрессором, накат же производится пружинным или воздушным накатником. Орудие после выстрела должно сохранить свою наводку или требовать лишь небольших поправок в прицеливании; это вынуждает делать лафеты устойчивыми, по возможности, не дающими подпрыгивания при стрельбе.

Названное требование достигается понижением лафета (колесную ось делают изогнутой, коленчатой) и удлинением его. Кроме того, спокойствие лафета достигается соответствующим устройством компрессора и накатника. Если компрессор будет действовать очень сильно, то откат орудия по лафету будет мал, но лафет будет прыгать после выстрела. При слабом тормозе лафет будет спокойнее, но откат орудия будет велик, и для него не всегда окажется достаточно места, в особенности при больших углах возвышения.

Если накатник будет очень силен, то он будет набрасывать орудие вперед и сошник будет каждый раз при накате

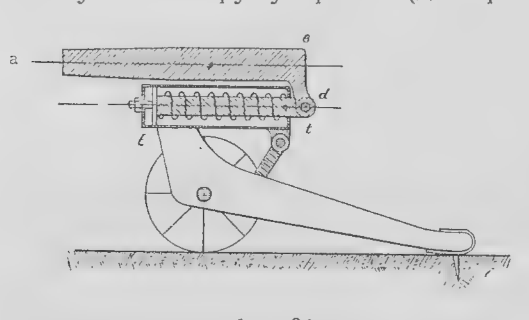
вырываться из земли, отчего наводка будет нарушаться, и для нового прицеливания орудия придется делать в ней значительные поправки. При слабом накатнике могут получиться недокаты орудия, и устранять их придется орудийному расчету вручную.

Чтобы орудие возможно было наводить даже во время выстрела, необходимо прицельные приспособления устроить независимыми от откатывающегося тела орудия.

Лафет должен быть удобен и прост в обращении. Имеющиеся у нас на службе лафеты могут быть подразделены на два вида: жесткие и упругие. В лафетах жесткой системы многие из перечисленных требований либо совершенно не удовлетворены, либо удовлетворены весьма слабо. Эти лафеты служат под орудиями старых образцов, введенных на службу до начала нынешнего столетия, и рассматривать их здесь мы не будем.

Лафет упругой системы обычно состоит из с т а н к а, х о д а и л ю л ь к и, вдоль которой, при выстреле, откатывается тело орудия.

С т а н о к состоит из двух станин листовой стали часто с загнутыми внаружу краями (для прочности). Станины сближены у хобота и скреплены между собой связями и болтами. Передняя часть станин называется лобовою, а задняя хоботовою. В лобовой части станин имеются вырезы для цапф люльки и для боевой оси. В хоботовой части станин имеется сошник.



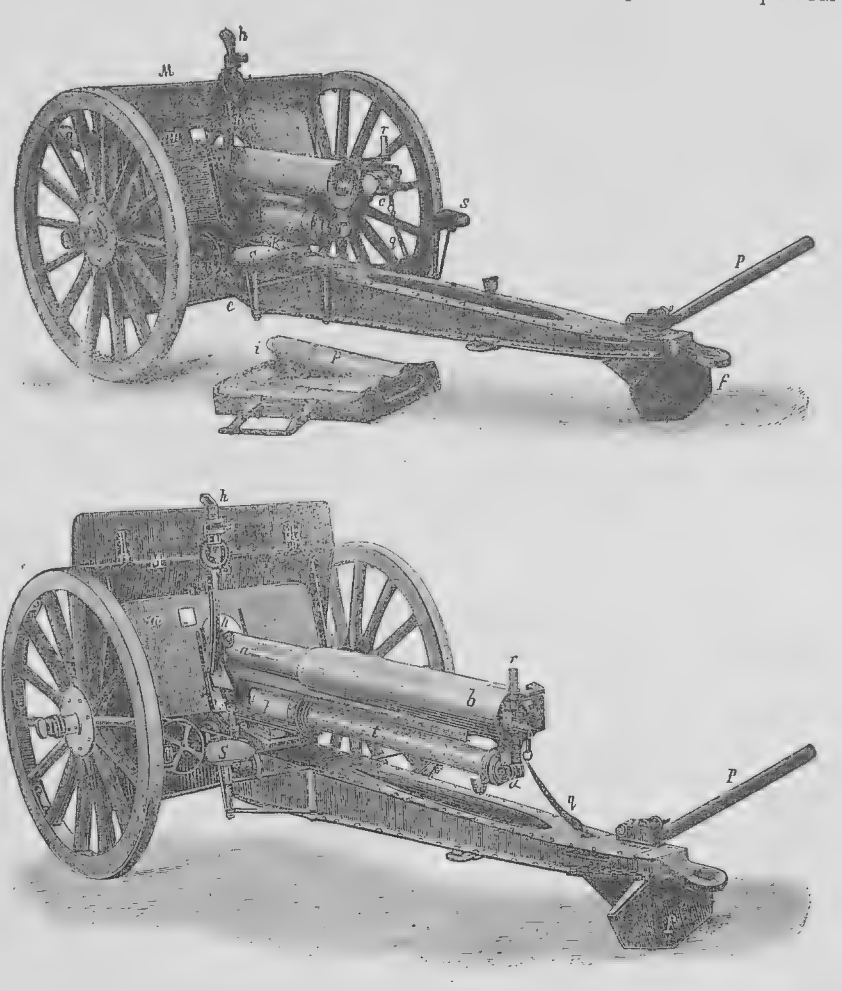
Фиг. 34.

Х о д состоит из коленчатой боевой оси с колесами. Лафеты бывают также и без колес, служа лишь боевым станком (рамный лафет).

Л ю л ь к а связывается со станинами цапфами и подъемным механизмом. Внутри люльки собирается гидравлический компрессор и накатник. Сущность устройства гидравлических компрессоров заключается в следующем.

Полый цилиндр (цилиндр компрессора) t (фиг. 34 и 35), закрытый с обоих концов, наполняется незамерзающей жидкостью (смесь воды с глицерином, нефтяное масло, так называемое веретенное). Сквозь переднее дно (крышу компрессора) проходит закрепленный в люльке стержень, имеющий на своем конце внутри цилиндра компрессора поршень со сквозными продольными отверстиями, через которые

может переливаться жидкость. Казенная часть орудия сцеплена болтом d с цилиндром компрессора t, вставленного в люльку. Для удержания лафета на месте при выстреле в хоботовой части устраивается сошник f. Перед выстрелом



фиг. 35.

сошник f врезан в грунт. Ствол орудия ab всей своей длиной лежит на люльке l. Цилиндр компрессора t вдвинут в люльку. Поршень компрессорного стержня прилегает к заднему дну цилиндра компрессора. Жидкость находится перед поршнем. При выстреле давление газов в дно ствола стремится отодвинуть всю систему назад, но врытый в землю сошник удерживает лафет на месте. Остаются с лафетом неподвижно:

лежащая на нем своими цапфами люлька l и укрепленный в ее передней части (крышке люльки) стержень с поршнем, входящим в цилинд компрессора. Ствол орудия ab под давлением газов отодвигается вдоль люльки назад, вытягивая из нее цилиндр компрессора t. Жидкость, находящаяся в цилиндре компрессора, под давлением переднего дна (крышки компрессора) движущегося цилиндра, переливается через отверстия неподвижного поршня по другую его сторону и своим сопротивлением и трением задерживает и останавливает орудие. Таким образом откатывается только тело орудия, лафет же стоит на месте.

Для возвращения орудия в свое первоначальное положение служит накатник, который бывает пружинный или воздушный. В первом случае сильные спиральные пружины обвивают цилиндр копрессора, вставленного в люльку (фиг. 34). Передняя пружина упирается непосредственно в закраину крышки цилиндра компрессора, а задняя в дно люльки. При откате ствол орудия, движущийся назад, тянет за собою цилиндр компрессора, который сжимает обвивающие его пружины накатника. На сжатие пружин расходуется часть силы отдачи, и когда вся отдача израсходуется на преодоление сопротивления компрессора и на сжатие пружин накатника, то последний, под давлением сжатых пружин на закраину крышки компрессора, надвинет (накатит) орудие на место. Идею устройства воздушного накатника рассматривать не будем, заметим только, что в этом накатнике имеется добавочная часть—салазки, в которых и помещается гидравлический компрессор и воздушный накатник, и что работу наката орудия на свое место, вместо пружин, производит сжатый воздух, откуда накатник и получил свое название.

Чтобы дать наводчику возможность заниматься наводкой (прицеливанием), не прекращая ее даже во время выстрела, как указано выше, прицельные приспособления располагаются на люльке; все действия при прицеливании выполняются над люлькой: прицеливается в цель она, а не орудие; орудие же располагается на люльке так, что оси орудия и люльки параллельны. В междустанинном пространстве помещается подъемный механизм, либо в виде винтов, либо в виде зубчатых секторов (дуг), соединенных с люлькой, которые поворачивают люльку, а стало быть, и орудие, в вертикальном направлении.

Поворотный механизм дает возможность изменять горизонтальное направление лишь на небольшие углы (2-3^0 в каждую сторону). Механизм перемещает станок вдоль боевой оси и, если хобот совершенно свободен, то станок перемещается параллельно сам себе; если хобот задержан, например, врезавшимся в грунт сошником, то перекатываются (сдают) колеса.

Повороты орудия на большие углы производятся помощью правила (движением хобота орудия).

Системы лафетов орудий, состоящих на вооружении наших полевых армий, в большинстве случаев не допускают ни большого вертикального, ни большого горизонтального обстрела. Например, лафет 76 *мм* (3″) пушки обр. 1902 г. позволяет стрелять при врытом сошнике на горизонтальной площадке при угле возвышения, равном 16°40′, что соответствует дистанции около 6614 *мт* (3100 саж.); для стрельбы на большие дистанции необходимо землю под хоботом подрывать.

Угол поворота станин поворотным механизмом (горизонтальный обстрел) незначителен. Поворот орудия на большие углы помощью правила затруднителен, особенно когда сошник врезан в землю. Для облегчения поворота под хоботом лафета, делается специальная дуговая канавка. Давление хобота легкой пушки на землю около 54 *кг* (3¼ пуда)[1]); чем больше калибр орудия, тем это давление больше, следовательно, поворачивание орудия правилом работа не легкая, и быстро выполнить ее не всегда возможно.

Все это является большим недостатком наших лафетов, так как при таком устройстве они не допускают ни стрельбы на дальние дистанции, ни быстрых переносов огня.

В настоящее время в основу усовершенствования материальной артиллерии положено тактическое требование иметь возможность внезапно открывать действительный огонь, привлекая возможно большее число орудий для стрельбы по одной цели.

Для выполнения этого требования артиллерийские орудия должны обладать возможно большим вертикальным и горизонтальным обстрелом, что в большой степени зависит от соответствующего устройства лафета.

Поэтому, техническая артиллерийская мысль усиленно работает над созданием лафета, удовлетворяющего вышеуказанным требованиям. Предложено несколько решений, но из них наиболее заслуживает внимания система лафета с раздвижными станинами.

Эта система была предложена еще до войны полковником французской службы Депором, который сконструировал свой лафет для 75 *мм* пушки, допускающий угол возвышения до 65° и угол поворота до 30°. Однако, пушки Депора широкого распространения не получили вследствие сложности устройства его лафета и большого веса по сравнению с обыкновенным лафетом, что является большим недостатком для орудий легкой артиллерии.

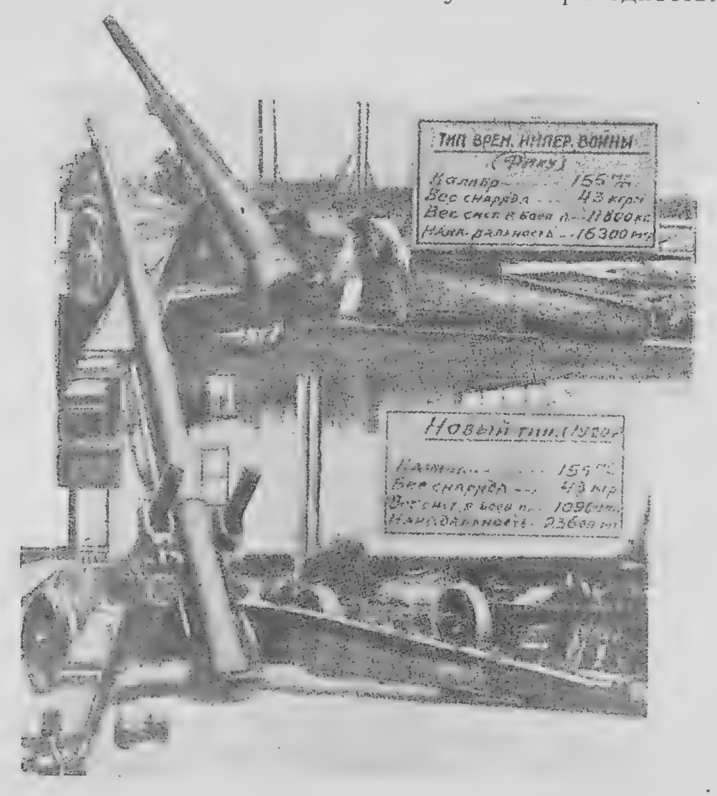
После войны американцы, при разработке новых орудий дивизионной артиллерии, первоначально воспользовались лафетом системы Депора, но вскоре от него отказались в виду его чрезмерного веса. Таким образом, можно считать уста-

---

[1]) Давление хобота зависит от угла возвышения.

новленным, что лафет с раздвижными станинами, несмотря на его преимущества в отношении увеличения горизонтального и вертикального поля обстрела, не пригоден для орудий дивизионной артиллерии.

Во время войны эта система лафета была использована французским подполковником Филлу для 155 *мм* тяжелой пушки, и боевой опыт показал полную его пригодность. Это



Фиг. 36.

обстоятельство объясняется тем, что для орудий тяжелой артиллерии увеличение веса лафета не играет такой существенной роли, как в легкой артиллерии.

После войны было предложено еще несколько систем лафетов с большим горизонтальным полем обстрела, но все они еще недостаточно проверены практикой, а потому мы на них останавливаться не будем.

Лафет, как повозка.

Одним из важнейших требований, предъявленных к полевой артиллерии, является подвижность, т.-е. способность к быстрому передвижению по всякой местности, без дорог. Конечно, это требова-

ние для некоторых родов артиллерии может быть понижено, а для некоторых (береговая артиллерия) совершенно отпадает, так как эти орудия устанавливаются на местах их боевого употребления заблаговременно. Подвижность зависит от рода и вида движителей и от устройства повозок. В большинстве случаев лафет назначается и для перевозки на нем орудия; поэтому требования, вытекающие из условия подвижности, предъявляемые к повозкам, целиком предъявляются и к лафетам.

В дальнейшем указываются вытекающие из условия подвижности требования, предъявляемые военным повозкам.

1. Легкость на ходу, под которой понимают свойство повозки двигаться по горизонтальной дороге, требуя возможно меньше усилия от движителя. Чтобы повозки были легче на ходу, нужно увеличивать радиус колеса. В этом случае колесо будет легче переходить через неровности, камни, выбоины, кочки и пр. Нужно увеличивать также ширину шины; от этого колесо не только легче будет переходить через неровности, но не так будет грузнуть в болото, размякшую дорогу или песок. Опыт показал, что 152 *мм* (6″) крепостная гаубица образца 1909 г. легче на ходу, чем 152 *мм* (6″) полевая гаубица образца 1910 г. Первая весит в походном положении 187 пуд., а вторая 154 пуд., но шины у первой шире, чем у второй.

Однако, к увеличению радиуса колеса и ширины шины нужно относиться осмотрительно, так как с их увеличением резко возрастает вес колес и всей повозки.

Для увеличения легкости на ходу необходимо подрессоривание повозок. Это необходимо также и для сбережения перевозимых предметов, в особенности снарядов. Повозки на резиновых пневматических шинах легче на ходу, чем со сплошными шинами, а эти последние легче, чем при колесах обыкновенных. Необходимо уменьшать трение ступицы колеса об ось, для чего обычно применяется смазка, а в ступицу вкладывают особые вкладыши из бронзы.

2. Поворотливость, под которой понимают способность повозки совершать поворот на возможно узком пространстве (возможно узкой дороге). Поворотливость достигается: способом соединения переднего и заднего ходов (выносом шворня назад, за переднюю ось—все орудийные передки), уменьшением диаметра передних колес, чтобы они могли подходить при повороте под задний ход; сужением задней половины повозки (хобот лафета, стрела зарядного ящика) и увеличением ширины переднего хода.

Уменьшение диаметра передних колес в военных повозках не применяется, так как от этого уменьшается легкость на ходу.

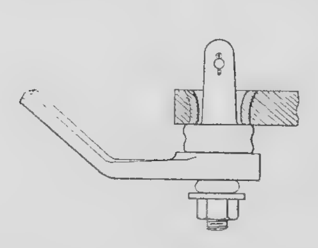
3. Устойчивость, под которой понимают способность повозки двигаться, не опрокидываясь, по косогорам. Мерою устойчивости может служить высота, на которую можно поднять колесо повозки до момента, когда она начинает опрокидываться. Для устойчивости повозки нужно увеличивать ширину хода, т.-е. делать расстояние между колесами по оси—больше и понижать центр тяжести, т.-е. располагать груз пониже (коленчатые оси).

4. Гибкость, под которой понимают способность переходить через поперечные канавы, бугры, насыпи и проч., т.-е. дышло ее или оглобли должны быть способны подыматься или опускаться.

5. Независимость ходов, т.-е. способность повозки не ломаясь, переходить через выбоины, камни и вообще различные мелкие препятствия, когда, например, одно переднее колесо и противоположное ему заднее попадают в выбоину, или правое переднее колесо попало в выбоину, а правое заднее поднялось на камень.

Гибкость и независимость ходов достигается сообразным соединением ходов.

К артиллерийским повозкам, именно лафетам и зарядным ящикам, предъявляется еще требование легкости разъединения ходов. Этому требованию могут удовлетворить различные способы соединения ходов. У нас широко распространен шворневой способ (фиг. 37). На переднем ходу—передке укрепляется вертикальный шворень, на который надевается шворневое кольцо заднего хода. Такое соединение в наибольшей мере удовлетворяет и поворотливости, и гибкости, и независимости ходов.



Фиг. 37.

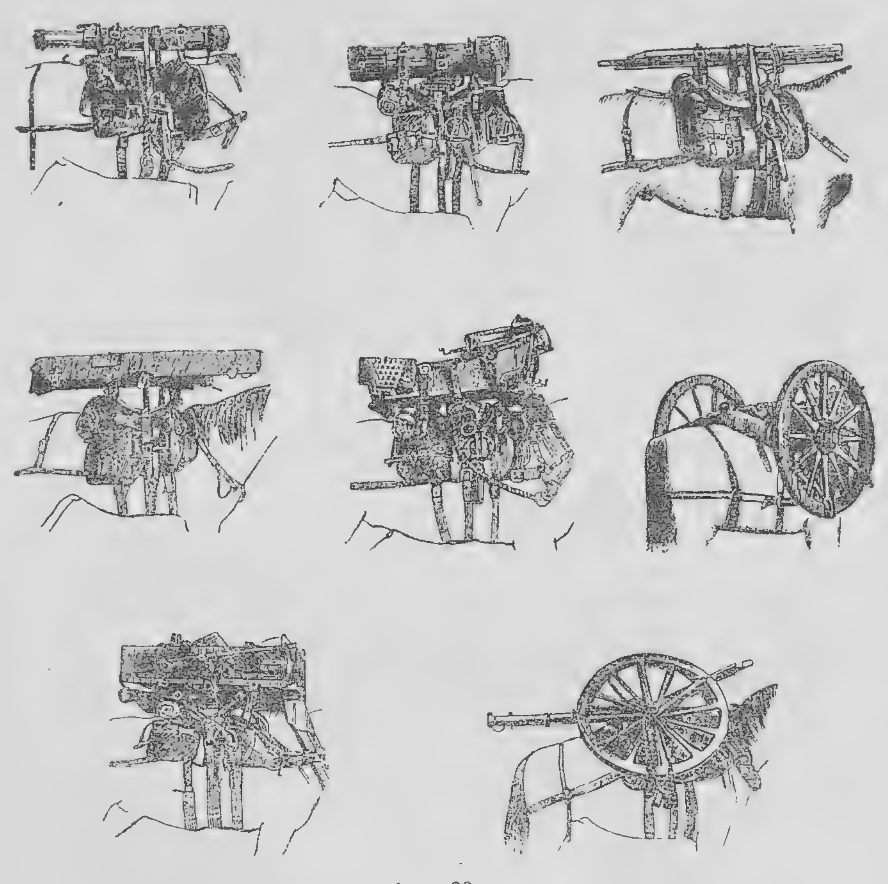
Лафет, как походный вьюк.

Горная артиллерия назначается для действия в горах или в весьма пересеченной местности, не всегда допускающей движение на колесах. Артиллерия эта должна обладать наибольшей способностью к преодолению всякого рода местных препятствий, должна свободно двигаться в горах и в узких проходах и следовать за своей пехотой и кавалерией туда, куда не сможет проникнуть легкая артиллерия. Поэтому основное требование для горной артиллерии состоит в возможности вьючиться, т.-е. в способности перевозиться на спине лошади или мула.

В отношении вьюка представляются два основных вопроса: 1) как связать вьюк с телом лошади и 2) как расположить его, чтобы он не стеснял лошадь в движении.

Посредником для связи груза с телом лошади является седло. Оно укрепляется на лошади, и всякие грузы подвешиваются к нему или на него накладываются.

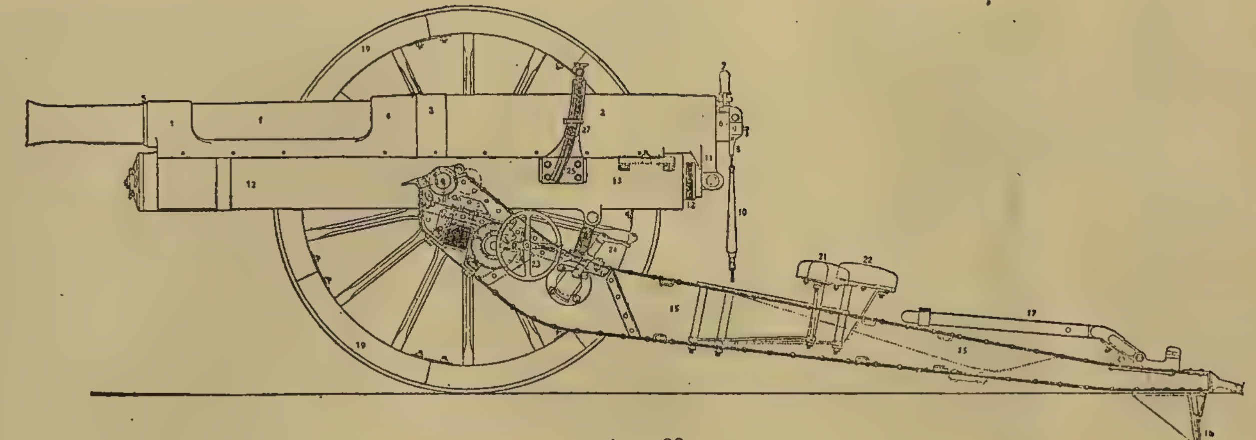
Чтобы вьюк, т. е. груз с седлом, держался устойчиво, необходимо соблюдение следующих условий: 1) центр тяжести вьюка должен быть в плоскости симметрии лошади или близко к ней, чтобы вьюк не имел стремления сползать в



Фиг. 38.

сторону и 2) давление вьюка должно распределяться равномерно по плоскости опоры.

Чтобы вьюк не препятствовал свободе движения лошади, он 1) должен быть плотно связанным с телом лошади, чтобы не производить ударов, 2) не должен выдаваться за контуры лошади и 3) не должен давить или касаться движущихся частей тела.



Фиг. 39.

1. Ствол.
2. Кожух.
3. Перекрывающее кольцо.
4. Направляющая муфта.
5. Переднее кольцо.
6. Затвор.
7. Ручка для открывания и закрывания затвора.
8. Курок.
9. Предохранитель.
10. Шнур ударного механизма.
11. Борода, составляющая одно целое с кожухом и скрепляющаяся с задним концом компрессорного цилиндра.
12. Задний конец компрессорного цилиндра.
13. Люлька.
14. Цапфа люльки.
15. Станины.
16. Сошник.
17. Правило.
18. Боевая ось.
19. Колесо.
21. 22. Боковые сиденья для наводчика и замкового.
23. Поворотный механизм.
24. Подъемный механизм.
25. Прицел.
27. Уровень.

Лошадь может поднять на вьюке, в среднем, 6—7 пудов полезного груза. Поэтому горная пушка и каждая отдельная часть лафета не должна быть тяжелее 6—7 пудов. Лафет нашей 76 *мм* (3″) скорострельной горной пушки образца 1909 г. разбирается на четыре части.

Части эти легко разъединяются для вьючения и составляют каждая отдельный вьюк. На вьюке части орудия, лафета и передка располагаются, как показано на рисунке (фиг. 38).

Краткое описание 76 *мм* (3″) пушки.

Представляется полезным дать краткое описание 76 *мм* (3″) полевой скорострельной пушки образца 1902 года на безоткатном лафете, как основного орудия нашей артиллерии.

Сила отката поглощается гидравлическим компрессором (жидкость—масло); накатник пружинный; затвор поршневой; число нарезов 24; прицел оптический, дающий панорамное изображение цели.

Стебель прицела имеет шкалу делений от 10 до 150 и добавочную до 200, каждое деление прицела соответствует изменению дальности на 20 сажен.

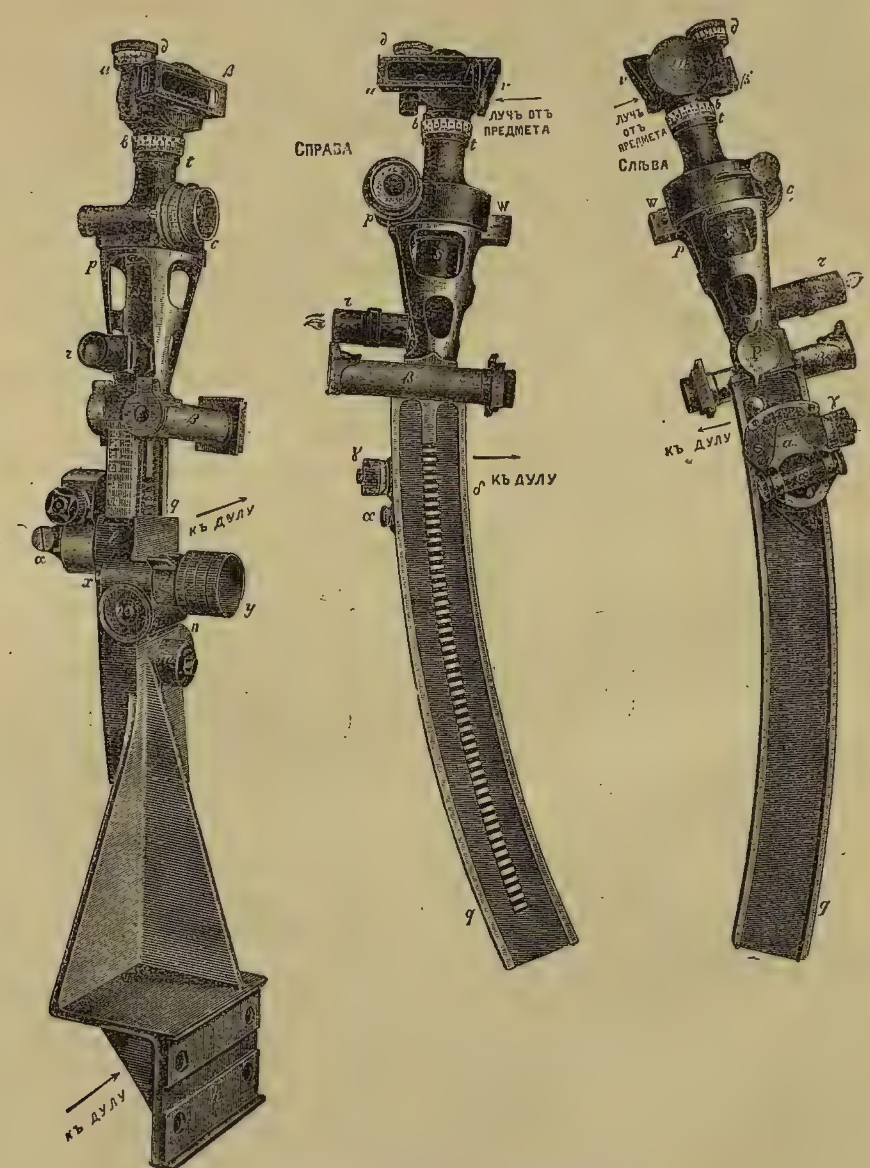
Панорама состоит из неподвижной части с глазной трубкой и подвижной вращающейся части с предметным (объективным) окном, против которого внутри панорамы помещена призма-отражатель. Система призм и стекол внутри панорамы позволяет наводчику, оставаясь самому неподвижным и вращая только подвижную часть панорамы, смотреть через глазную трубку во все стороны.

На подвижной части панорамы имеется вращающееся с нею кольцо, окружность которого разделена на 60 делений; вращение подвижной части панорамы достигается поворачиванием особого барабана, имеющего свою шкалу делений, в $^1/_{100}$ часть его окружности; полный оборот барабана (на 100 делений) поворачивает подвижную часть панорамы на одно деление ее шкалы, т. е. на $^1/_{60}$ часть окружности. Поворот барабана на одно деление его шкалы поворачивает, следовательно, панораму на $^1/_{6000}$ часть окружности или, приблизительно, на $^1/_{1000}$ часть радиуса.

Черта указателя шкалы барабана находится на подвижной части панорамы, и в целом это приспособление составляет у г л о м е р с общей круговой шкалой 6.000 делений. Число, например, 35-80 обозначает 35 делений на подвижной части панорамы плюс 80 делений барабана („рубли и копейки“) и выражает собой угол, составленный плоскостью визирования с осью канала орудия.

При установке угломера панорамы на 30—0 плоскость визирования параллельна оси канала орудия. При повороте барабана на одно деление и наводке в прежнюю точку, ось

канала орудия перемещается в соответствующую сторону (угломер прибавлен—вправо, угломер уменьшен—влево) на



Фиг. 40. Прицел с панорамой.

$^1/_{6000}$ часть окружности, а разрыв снаряда переместится в ту же сторону на $^1/_{1000}$ дистанции.

Новые идеи в устройстве орудий.

В числе различных технических усовершенствований, которыми изобиловала Германия в течение мировой войны, последним, как известно, было применение немцами орудий сверхдальней стрельбы, помощью которых весною 1918 года была произведена бомбардировка Парижа на дистанцию более 100 километров.

Идея устройства подобного орудия такова: чтобы бросить снаряд на дистанцию более 100 километров, необходимо ему сообщить громадную начальную скорость, пользуясь которой, он мог бы, пронизав слой воздуха, окружающий земную кору, и попав в почти безвоздушное пространство, покрыть максимальное расстояние прежде, чем, опустившись под действием силы тяжести, попасть снова в более плотную атмосферу.

Распределение плотностей воздуха на различном удалении от земли хорошо изучено, и выше 20 километров плотность составляет меньше 5% от нормальной, что можно считать почти безвоздушным пространством.

Оказалось: чтобы пробить указанный слой воздуха и подвести снаряд к „пустоте“ с надлежащей скоростью, необходимо сообщить ему начальную скорость, равную 1500—1600 метров в секунду (4800—5100 фут. в сек.).

Надлежит и снаряд устроить так, чтобы он возможно экономнее расходовал эту скорость на борьбу с сопротивлением воздуха.

Чтобы получить подобный результат, необходимо выпустить снаряд из очень длинного орудия, могущего выдерживать большое давление, и боевой заряд должен быть из медленно горящего пороха.

Все германские орудия сверхдальней стрельбы были изготовлены из изношенных 380 *мм* (15″) морских орудий длиною в 45 калибров (17,1 *м* или 8 саж.). Переделанное орудие состоит из 2-х частей: главной, длиной в 30 *м* (около 14 саж.), и передней в 6 *м* (около 2,8 саж.).

38 *см* пушка была рассверлена, и в нее вставлена внутренняя труба диаметром 21 *см*, выступавшая на 12,6 *м* за дульный срез основного орудия. Поверх этой выступающей части была надета, со стягиванием, одинаковая с ней по длине скрепляющая муфта, сцепленная с передней муфтой старого тела 38 *см* пушки. Вторая часть орудия длиною в 6 *м* была соединена с первой при помощи винтовой нарезки и солидных наружных колец. Передняя труба присоединялась к орудию уже в поле и оставалась до полного износа канала. (Приставной передней части в подобных орудиях других государств не имеется).

Приблизительная продолжительность службы пушки не больше 50 выстрелов.

Наибольшее давление пороховых газов в орудии не превосходило 3000 атмосфер. Полный вес переделанной пушки для сверхдальней стрельбы достигал 144.372 *кг* (около 8840 пуд.).

Полная длина переделанной пушки 36 *м* (около 17 саж.), т.-е. 171 калибр (нормальная длина пушек 30-50 калибров).

Устройство затвора 38 *см* орудия осталось без изменения.

Снаряд весит 120 *кг* (около 300 фун.).

Ни о весе заряда, ни о составе и сорте пороха никаких данных нет. Надо полагать, что вес заряда был не менее веса снаряда, т.-е. относительный заряд был равен единице. При падении на улице воронка получалась не более 3,5-4,5 *м* (12-15 фут.) в диаметре и 1-2 *м* (4-6 фут.) глубиною. При разрыве внутри зданий разрушения редко проявлялись снаружи.

Снаряд имел начальную скорость от 1500 до 1600 *м* в сек., окончательная скорость при падении в Париже была приблизительно 700 *м* в сек.

Снаряд, покрывая пространство около 110 *км* (около 103 вер.), должен был подняться над землей на высоту около 45 *км*. Время полета его до Парижа было около 3 минут. Снаряд, люлька, лафет, подъемный и поворотный механизмы, установка и транспортер для перевозки орудия представляют собою весьма много интересного для специалистов.

В настоящее время идут испытания над созданием артиллерийских орудий на иных основаниях, где в основу положена идея паровой турбины, почему эти орудия называют турбинными (орудия системы „Деламар—Мазе").

Благодаря особому построению механизма орудия, ожидают существенных результатов в отношении дальнобойности (более 200 *км*).

В этих орудиях снаряд все же выбрасывается действием газов боевого заряда.

На ряду с этим видом артиллерии в литературе имеются указания об электрическом орудии, т.-е. о стрельбе вместо пороха—электричеством или точнее электро-магнитными силами (электрическое орудие Фошон—Вильпле). Опыты с моделью такого орудия были произведены во Франции в 1917 и 1918 годах, но вследствие окончания войны и большой стоимости этих опытов, они были приостановлены.

Теоретически, из таких орудий можно получить чрезвычайно большую начальную скорость (до 3000 *м*) и дальность до 600 *км* (из Франции можно было бы обстреливать Лондон, Берлин, Рим).

Идея электрической стрельбы в самой простой форме состоит в том, что ток приводит в движение магнит, а вместе с магнитом движется снаряд. Но в действительности,

вместо движения магнита, создается движущееся магнитное поле постановкой в различных местах катушек с переменными многофазными токами и подбором различных моментов наибольшего напряжения у отдельных катушек.

Эта артиллерия будет бездымная, беспламенная, почти бесшумная, долговечная, большой скорострельности.

„При настоящем состоянии электротехники задача построения электрического орудия дальнего боя вполне разрешима различными способами.

Практическое применение таких орудий задерживается необходимостью иметь при электрическом орудии электрическую станцию специальной конструкции, колоссальной мощности, очень тяжелую и сложную.

Дальнейший прогресс в технике тепловых двигателей, а в особенности в способах получения и накопления электрической энергии непосредственно из топлива, поставит вопрос об электрических орудиях на твердую почву“.[1])

В настоящее время способ получения огромных скоростей и сверх-дальностей в нашем морском ведомстве разрабатывается на иных началах. Стрельба ведется из обыкновенных орудий большого калибра, но „необыкновенным“ для данного орудия снарядом, а именно снарядами в $1^1/_2$—2 раза меньшего калибра, или как говорят, „переменным снарядом“.

При стрельбе из 305 *мм* (12″) пушки 152 *мм* (6″) снарядом с врезающимся в нарезы поддоном, при небольших сравнительно скоростях и при малых углах возвышения, получена дальность около 42 *км* (40 вер.).

Стрельба 76 *мм* (3″) снарядами из 152 *мм* (6″) пушек оказалась вполне удовлетворительной; начальная скорость получилась свыше 1500 *м*/сек. и отделение поддона от снаряда происходит безотказно по вылете снаряда из канала орудия; разработка поддона для 152 *мм* (6″) и 203 *мм* (8″) снарядов для стрельбы из 305 *мм* (12″) пушек близится к успешному окончанию. При скоростях же до 1700 *м* (5500 фут.) в сек., т. е. больших, чем у немецкой пушки, и углах возвышения более 50^0, дальность может достигать 215 *км* (200 верст).

---

[1]) Из статьи проф. А. Л. Королькова „Электрическое орудие дальнего боя“ в журнале „Техника и Снабжение“ за 1923 г., № 37.

ГЛАВА VII.

Средства передвижения артиллерии.

Общие указания. Для артиллерии, как и для других родов войск, бой слагается из огня и движения. Ближайшие результаты боевого успеха выражаются обычно в захвате пространства, в продвижении вперед, а это продвижение, в значительной мере, зависит от количества, группировки и методов применения огневых средств. С другой стороны, успешность действия последних зависит, в столь же значительной мере от их движения (маневрирования). Атака есть выигрыш пространства огневыми средствами, с последовательным поражением сил и средств противника, находящихся на пути продвижения.

Поэтому подвижность есть одно из основных требований, предъявляемых к артиллерии. В маневренной войне имеет ценность только та артиллерия, которая не отстает от своей пехоты, своевременно прибывает на поле сражения и благодаря этому, во время открывает огонь.

Во время австро-прусской войны 1866 г. австрийская артиллерия нередко одерживала победу над прусской именно потому, что выдвинутая для марша ближе к головам колонн, раньше ее появлялась на полях сражений. Прусская армия учла это превосходство артиллерийской тактики австрийцев и, применив ее в период кампании 1870—71 г.г., обеспечила себе этим одно из преимуществ над французской армией, приведших к полному разгрому последней. Выгоды быстрого ввода мощных артиллерийских средств в бой подтвердились, как в процессе войны 1914—18 г.г., так и в ходе гражданской войны.

Резолюция Первого Всесоюзного Артиллерийского Совещания РККА (май 1924 г.) говорит: „Маневр и быстрота движения—основа тактики Красной армии. Задача артиллерии—не опаздывать. Артиллерия должна быть всегда готова к своевременному вступлению в бой в соответствии с замыслом командования и тактической обстановкой“. И далее: „Для обеспечения успеха наступления необходимо сосредо-

точение значительных артиллерийских средств. Достигается оно сочетанием массирования огня и маневрирования колесами".

В свою очередь, пехота и конница не должны, в нормальной обстановке похода и боя, требовать от артиллерии скорости движения, превосходящей ее рабочую тактическую подвижность.

Артиллерист всегда выберет из двух дорог более кружную, но более удобную для движения, а не короткую, но трудно проходимую. Поступая так, артиллеристы совершенно правы, но основным требованием является, чтобы артиллерия не отстала от своей пехоты. Подобные случаи были нередки во время войны 1914—18 г.г. В гражданской же войне, при значительной средней величине переходов и ярко маневренном характере боевых действий, артиллерия сплошь и рядом отставала, в особенности в весеннюю и осеннюю распутицу.

Это показывает, как велико значение путей, а, следовательно, и средств передвижения для боеспособности артиллерии в каждый данный момент. Уменьшение влияния веса системы и качества путей на подвижность артиллерии— крупная задача, вставшая перед конструкторами-артиллеристами еще до войны 1914—18 г.г.

Средства передвижения разделяются на с р е д с т в а ж и в о т н о й т я г и и с р е д с т в а м е х а н и ч е с к о й т я г и.

Первые, в свою очередь, распадаются на конскую (кроме лошадей могут применяться мулы, в горной артиллерии— ослы) и людскую или ручную.

Средства механической тяги делятся на: автомобильно-перевозочные, колесно-тракторные, гусенично - прицепные, гусенично-самоходные и железнодорожные.

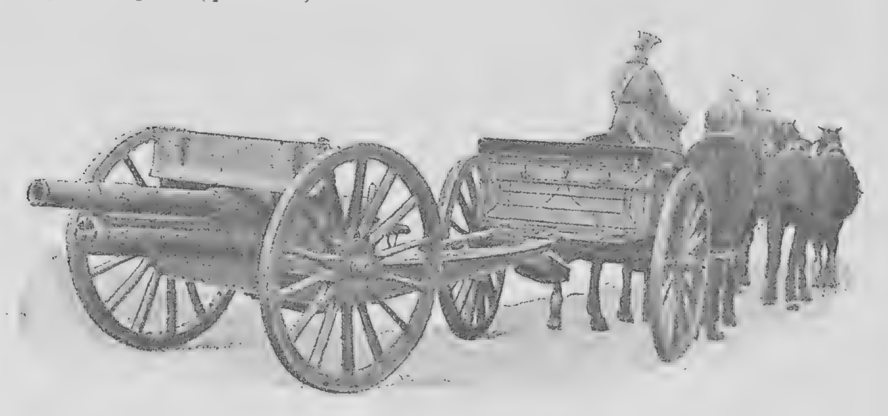
Средства животной тяги.

Конская тяга. Самым распространенным средством передвижения до войны 1914—18 г.г. издавна являлась к о н с к а я т я г а. Лошадь считалась верным и неразлучным спутником артиллериста. Еще и теперь весьма многие считают ее наиболее надежным и экономным средством.

Средства конской тяги бывают двух родов: 1) упряжка и 2) вьюки. В первом случае лошадей з а п р я г а ю т для перевозки орудия или зарядного ящика, во втором—материальная часть орудия в разобранном виде и боевой комплект (патроны) переносятся на спинах лошадей (привьючиваются).

Упряжки бывают различных типов, в зависимости от веса повозки. Батальонное орудие может перевозиться одной лошадью, запряженной в оглобли, а полковые (76 *мм*)—четверкой лошадей.

Самый распространенный вид упряжки в 6 лошадей. Из них одна пара идет в дышле и называется **корнем**; остальные две пары, идущие впереди и тянущие на постромках, именуются **уносами**. У нас этот вид упряжки применяется обычно для перевозки 76 *мм* (3″) скорострельных пушек обр. 1902 г. и 122 *мм* (48‴) гаубиц, т.-е. орудий дивизионной артиллерии (фиг. 41).



Фиг. 41.

При хорошей слаженности (съезженности) лошадей, такая упряжка обладает достаточной гибкостью для маневрирования. Следует признать нагрузку на каждую лошадь чрезмерно большой, в особенности в отношении 122 *мм* (48‴) гаубицы, вес которой в порядке для движения 2.320 *кг* (145 пуд); в последнем случае на каждую лошадь упряжки приходится 386 *кг* (24 пуда), тогда как нормальной нагрузко принято считать 15—20 пудов.

Упряжка в 8 лошадей (пара в корню, три уноса) применяется у нас обычно для перевозки полевой тяжелой артиллерии: 107 *мм* (42‴) скорострельных пушек и 152 *мм* (6″) полевых или крепостных гаубиц, т. е. орудий корпусной артиллерии.

С увеличением числа лошадей, а следовательно—длины запряжки, естественно, уменьшается ее гибкость и способность к маневрированию. Это сказывалось в гражданской войне, где упряжки в 8 лошадей употреблялись нередко для перевозки 76 *мм* (3″) пушек, что объясняется, главным образом, слабосильностью конского состава вследствие потерь, больщих и частых переходов и скудного корма.

Корпусная артиллерия движется обычно шагом.

Для перевозки некоторых систем более мощных, но зато и более тяжелых орудий применяется упряжка в 10 и даже в 12 лошадей. Эти упряжки, очевидно, довольно неповорот-

ливы, двигаются лишь шагом, без дорог следовать не могут; маневренная способность их очень не велика.

Эти системы входят в состав тяжелой артиллерии особого назначения, придаваемой корпусам и дивизиям в качестве артиллерии усиления.

Вьюки применяются для движения артиллерии в горах, по очень пересеченной местности или без дорог. У нас на вьюках перевозится обыкновенно 76 *мм* (3″) горная пушка образца 1909 года. Она имеет и колесный передок для перевозки в упряжке. Под каждое орудие с передком требуется 8 вьючных лошадей и под каждый зарядный ящик с передним ходом—4 вьючных лошади. Для перевозки боевого комплекта каждого орудия (запаса патронов в орудийном передке и зарядном ящике), нужно еще 10 лошадей. Всего для перевозки орудия с ящиками и патронами требуется 22 вьючных лошади, а для перевозки всей боевой части батареи—88 вьючных лошадей. Вместо лошадей в горных местностях иногда применяют для вьючения мулов и даже ишаков (ослов); последние, несмотря на свой малый рост (с большую собаку), обладают значительной силой и незаменимы при крутых подъемах и спусках по скалам и горным тропинкам.

Хорошо слаженная батарея переходит с вьюков на колеса в 10 минут, обратно—в такой же срок.

Людская или ручная тяга.

Людской или ручной тягой могут передвигаться батальонные орудия, от которых требуется малая уязвимость, а прежде всего малая заметность. Несколько человек могут переносить такое орудие в разобранном виде, либо перевозить его на лямках. Так, например, переноска 37 *мм* пушки с патронами требует 7 человек, а для перевозки мортирки Стокса с боевым комплектом необходимо 13 человек: трое несут материальную часть орудия, общий вес которого=52,5 *кг* (3,3 пуда), а остальные—64 патрона общим весом 240 *кг* (15 пуд.). Как 37 *мм* пушка, так и мортирка Стокса могут перевозиться на особых тележках ручной тягой.

В общем, нельзя еще сказать, что имеющиеся образцы батальонных орудий удовлетворительны в отношении их малой уязвимости (малой заметности) и большой подвижности. Усовершенствования в этой области составляют очередную задачу артиллеристов.

Животная тяга имеет ряд достоинств, к которым относятся:

Надежность: мало вероятий ожидать, что все животные, перевозящие и переносящие орудия и снаряды, сразу выйдут из строя; при механической же тяге, возможность внезапной и серьезной порчи или поломки устранить гораздо труднее.

Заменимость убывших животных в короткий срок другими.

Возможность, при нужде, уменьшения числа животных[1]).

Однако, животная тяга имеет и очень крупные недостатки:

Зависимость подвижности от веса системы в порядке для движения. Уже при весе 3200 *кг* (200 пудов) —маневренная способность орудия значительно ослаблена. Предельный вес повозки[2]), перевозимой животной тягой,— 5700 *кг* (350 пуд.), да и то такая повозка может двигаться только шагом и при том по лучшим дорогам (шоссе и хорошим грунтовым).

Для числа животных в запряжке существует предел (10—12), свыше которого увеличение не приносит пользы, но, напротив, чрезвычайно вредно влияет на дисциплину движения животных в запряжке и управление ими.

Зависимость подвижности от грунта и качества дороги—неразрывно связано с первым из указанных недостатков.

Глубина походных колонн (дивизион—около $1^3/_4$ километра) это—большое неудобство при современном стремлении сократить длину колонн, вследствие развития воздушного флота и наблюдения с воздуха.

Необходимость кормить животных и в нерабочем состоянии (нарушается принцип полезной производительности).

Трудность поддержания сил животных вследствие большого объема потребного корма и трудности доставки его.

Потребность животных в отдыхе после длительной работы.

Сложность ухода за животными и управления ими, отнимающая много людей.

Зависимость подвижности от качества животных, сказывающаяся после продолжительного периода боевых действий (это, как сказано выше, и побуждало переходить на восьмерочные запряжки для перевозки 76 *мм* (3") пушек).

Северо-Американские Соединенные Штаты к концу войны 1914-18 г.г. производили, как известно, массовую переброску на европейский континент войск и в частности артиллерии. При этом, американцам пришлось встретиться с целым рядом затруднений. Прежде всего оказалось трудным найти в своей стране (хотя и богатой лошадьми) массу кон-

---

[1]) За счет продолжительности и полноты использования.

[2]) Наиболее мощные (и значит тяжелые) орудия могут перевозиться животной тягой лишь по частям, т. е. составлять несколько „повозок".

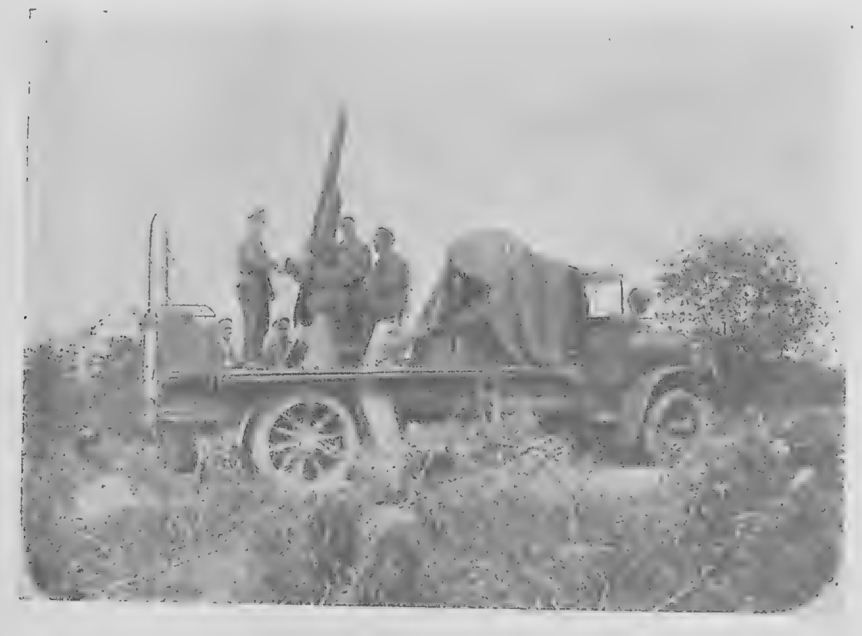
ского состава, отвечающую предъявлявшимся для службы в артиллерии требованиям. Во-вторых (что важнее), перевозка морем этой массы лошадей требовала весьма значительного тоннажа. А так как Франция, ведя войну уже в течение 3-х лет, в сильной степени израсходовала свои местные средства, то приходилось везти с собою и большие запасы фуража как зернового, так и объемистого, что опять-таки требовало тоннажа в еще более крупных размерах.

Поэтому, американцам поневоле пришлось искать средств и способов замены конской тяги механическою, причем они стали переводить на последнюю даже и легкую полевую артиллерию.

Средства механической тяги.

Автомобильно-перевозочные средства.

На автомобилях перевозятся противоаэропланные 76 *мм* (3") пушки образца 1914 года (системы Путиловского завода). Часть броневых автомобилей в нашей армии вооружена орудиями. При этом автомобили играют роль отнюдь не лафетов, а просто подвижных платформ.



Фиг. 42. Автомобильная батарея на позиции.

Но автомобильная перевозка орудий может применяться не только в отношении такой специальной артиллерии, как

противоаэропланная и броневая. Французы широко применяют перевозки на автомобилях материальной части войсковой артиллерии и ее боевых припасов. Эта артиллерия называется у них „portée“, т.-е. перевозимая. В маневренной войне она с успехом может применяться в тех случаях, когда требуется заменить органическую артиллерию данного войскового соединения, отставшую от пехоты и не могущую своевременно прибыть на поле сражения и принять участие в последнем.

В наших русских условиях, при малом количестве у нас хороших дорог, трудно рассчитывать на такое широкое применение подобных перевозок войсковой артиллерии на грузовиках, но ее необходимо иметь в виду.



Фиг. 43. Колесный трактор, везущий снаряды.

Колесно-тракторные средства.

Существуют **колесные тракторы** двух типов: а) с двумя (задними) ведущими колесами и б) с четырьмя ведущими колесами.

Основное достоинство первых заключается в том, что ими можно пользоваться для перевозки тяжелой артиллерии большой мощности, при весе системы, превышающем 13.100 *кг* (800 пудов), что совершенно не под силу конским упряжкам.

Однако, эти тракторы имеют и крупные недостатки: зависимость от грунта и качества полотна дороги (они двига-

ются лишь по хорошим дорогам, а сходить с них и двигаться без дорог могут только на небольшие расстояния и при благоприятной почве).

В общем, колесные тракторы этого типа могут применяться по преимуществу для перевозки особо-тяжелых орудий, предназначенных для прорыва укрепленных полос, ускоренной атаки крепостей и т. п. В маневренной же войне они очень редко могут найти себе применение.

Тракторы с четырьмя ведущими колесами (более мощные) менее зависят от грунта и от качества полотна дороги. В Северо-Американских Соединенных Штатах тракторы этого типа применяются для подвоза снарядов. Кроме того, в некоторых случаях они подвозили на поле сражения гусенично-самоходную артиллерию (о последней—ниже).

В наших условиях и эти тракторы едва ли в состоянии найти широкое употребление.



Фиг. 44. Гусеничный трактор, буксирующий зарядный ящик.

Гусенично-прицепные средства.

Гусеничный трактор, двигаясь посредством силы мотора, буксирует (тянет за собою) орудие, а иногда—орудие и зарядные ящики. Подобно танку, гусеничный трактор не катится на колесах, но как бы ползет, при помощи бесконечной ленты; орудие же и ящики катятся сзади на своих колесах.

Гусеничные тракторы свободно двигаются без дорог по всякой местности; они не вязнут ни на топком грунте, ни в снегу, и могут переходить водные пространства в брод или даже вплавь. Они должны иметь такую скорость движения,

чтобы не отставать на походе от пехоты, посаженной на грузовые автомобили,—т. е. не менее 25 *км* в час.

Таким образом, гусенично-прицепной трактор с орудием, его передком и с обоими ходами зарядных ящиков,—составляет целый поезд, обладающий при маневрировании хорошей гибкостью. Длина походной колонны, при движении артиллерии этим способом, значительно сокращается. Длина одного орудия и зарядного ящика конской тяги в походном положении—около 50 шагов; трактор с орудием и зарядным ящиком—около 25 шагов.

При создании гусеничных тракторов, приспособленных для перевозки артиллерии, пришлось затратить не мало усилий, чтобы добиться более или менее плавного движения, при котором орудие не испытывало бы сильных толчков, проходя по пересеченной местности. При первоначальных опытах—толчки эти были настолько сильны, что вся система орудия значительно разбалтывалась, что не могло не оказывать вредного влияния на стрельбу из него. Нелегко было также придать ленте-гусенице необходимую прочность и эластичность (гибкость).

В американской армии производятся в широком масштабе опыты, как с гусенично-прицепной тягой—специально военных машин, так и с сельско-хозяйственными тракторами.

Основным достоинством гусеничного трактора является возможность применять его для перевозки всяких иных грузов, когда не требуется перевозить артиллерию. Что касается военного значения гусеничного трактора—оно определяется тем, что применение трактора в сильной степени приближает артиллерийскую мысль к решению вопроса об уничтожении зависимости подвижности от веса системы, от грунта и качества полотна пути, а отсюда—уничтожении обратной пропорциональности между мощностью и подвижностью.

В смысле боевого применения гусенично-прицепная тяга не дает ничего особенно нового. Так как гусеничный трактор исполняет лишь обязанность передка с лошадьми (общего для орудия и зарядных ящиков), то его роль кончается, как только орудие становится на позицию; ему остается отъехать, укрыто расположиться и ожидать сигнала для подъезда к орудию и прицепки его ящика.

Выгода перехода артиллерии на гусенично-прицепную тягу заключается в том, что на нее могут быть сразу, с небольшой переделкой, переведены все типы полевой артиллерии.

Гусенично-самоходные средства.

Сущность гусенично-самоходной тяги состоит в том, что лафет специального типа устанавливается на гусеничном тракторе, устроенном, приблизительно, подобно гусенично-прицепному трактору. Таким образом, трактор с установкой заменяет



Фиг. 45. Тракторная батарея на походе.

и лафет, и передок, и лошадей, так что орудие как бы приобретает способность двигаться самостоятельно.

Чтобы представить себе, какой громадный переворот произвело появление гусенично-самоходной тяги в области боевого применения артиллерии, следует ознакомиться с результатами тщательных испытаний, производившихся в Северо-Американских Соединенных Штатах.

Эти испытания выявили следующие качества гусенично-самоходной артиллерии:

а) Орудие легко преодолевает крутые подъемы и спуски, двигается по топкому грунту и снегу, переходит в брод неглубокую воду (так, чтобы вода не покрывала систему).

б) Развивает большую скорость движения (от 12 до 48 километров в час) и способно проходить большие расстояния. Так, 75 *мм* (29,5″) пушка прошла по горам Калифорнии 195 километров со средней скоростью 22 километра в час.

в) Орудие хорошо идет задним ходом (пятится): не нужно поворота для отхода с позиции.

г) Для поворота кругом не требуется много места.

д) Орудие может стрелять на 360°; предъявляется требование, чтобы орудие могло поворачиваться на лафете на полный круг, но это пока еще не достигнуто.

е) Орудие может стрелять под большими углами возвышения (60°—80°).



Фиг. 46. Французские орудия на гусеничных лафетах.

ж) Один и тот же лафет может служить для пушки и для гаубицы.

Тактические свойства орудия, дополняющие указанные технические качества таковы:

з) Орудие всегда готово к бою.

и) Маневренная способность орудия превосходит все представления о гибкости и маневренности артиллерии до конца войны 1914—1918 г. г.

к) Походная колонна гораздо короче, чем при живой или тракторной тяге.

Отсюда видно, каково значение гусенично-самоходной артиллерии.

Следствием этих качеств являются такие выводы:

л) Понятие о передках и об укрытых местах для них—отпадает.

м) Выезд на позицию и уход с нее не означают перехода из одного порядка в другой и занимают очень мало времени.

н) Поэтому перемена позиции не представляет никакой трудности и обстрел батареи неприятельской артиллерией в сильной степени теряет свою действительность.

о) Учащается и облегчается выезд самоходных батарей на открытые позиции, в особенности, если другие батареи прикрывают своим огнем батарею, занявшую открытую позицию.

п) Очень облегчается быстрое сосредоточение артиллерийских масс в нужном месте.

р) Создается возможность оставления части батарей в руках общевойскового начальника в качестве артиллерийского резерва.

с) Самоходная артиллерия может быть с успехом использована в качестве батарей сопровождения.

т) Представляется возможность придавать в небольшом количестве самоходную артиллерию головным и боковым отрядам и во всяком случае усиливать артиллерию авангарда.

у) Самоходная артиллерия—отличное средство при преследовании и для прикрытия выхода из боя своих частей.

ф) Самоходная артиллерия с большим успехом может применяться для набегов, рейдов, быстрого захвата опорных пунктов, местных предметов и рубежей.

Таким образом, самоходная артиллерия должна произвести подлинный переворот в формах и методах боевого применения артиллерии вообще. Роль ее скажется, в полной мере, лишь в будущей войне; много шансов на победу имеет тот, кто оценит ее по достоинству.

Кроме указанных тактических и технических достоинств, гусенично-самоходная артиллерия имеет еще два: во-первых,

число людей, обслуживающих орудие, уменьшается, а во-вторых,—отпадает забота о фураже, занимающем много места и обладающем сложностью доставки при большом количестве лошадей.

На ряду с перечисленными достоинствами, самоходная артиллерия имеет и некоторые недостатки:

Технические. Большой вес системы. Дивизионная самоходная установка (с орудием) весит около 5450 *кг* (313 пуд.), корпусная—9.000 *кг* (562 пуда), армейская—21.000 *кг* (1.281 пуд.) Как следствие—возможность проходить лишь по прочным мостам, что естественно отражается на стратегической подвижности (исправление разрушенных дорог требует 2-х часов для движения повозок весом от 120 до 180 пудов и около недели для движения повозок весом в 300—500 пудов).

Сложность материальной части.

Трудность замены повозок и частей к ним.

Большая нагрузка на каждую ось, по сравнению с орудиями, перевозимыми конской или тракторной тягой.

Сила отдачи при выстреле воспринимается самой установкой и т. к. часть отдачи при этом воспринимается двигателем и его механизмами, то последние быстрее изнашиваются (существующие системы хрупки и чувствительны).

Экономические. Невозможность использовать гусеничный лафет для других надобностей (напр., в мирное время для сельско-хозяйственных работ, в военное время для перевозки других военных грузов).

Трудность мобилизации (отсутствие установки на заводах, в мирное время не имеющих непосредственного отношения к военному ведомству).

Изнашиваемость гусениц при движении по твердым, в особенности каменистым, дорогам.

Расходование при движении по хорошей дороге большего количества горючего, чем потребно для движения по целине.

Тактические. Трудность укрытого расположения орудия на огневой позиции.

Выход из строя всей установки при поражении только двигателя (уязвимость системы).

Сильный шум при движении, могущий привлечь внимание и огонь противника.

В области боевой подготовки. Сложность обучения и подготовки личного состава.

Все эти недостатки имеют большее или меньшее значение в зависимости от боевых задач, возлагаемых на то или иное орудие и, следовательно, от его основных свойств.

Разберем, последовательно, орудия, входящие в состав различных организационных единиц.

Полковые орудия. Наибольшее значение имеет быстрота перехода из походного положения в боевое. Вес установки с орудием сравнительно невелик. Действие с одной огневой позиции скоротечно; нередки случаи ведения огня прямой наводкой.

Вывод: Гусенично-самоходная установка имеет решающие преимущества.

Дивизионные орудия. Быстрота перехода из походного положения в боевое имеет далеко не столь первостепенное, хотя все еще существенное, значение. Вес системы уже сильно дает себя чувствовать. Действия с открытой огневой позиции редки: требуется укрытое расположение в бою. Движение производится, как правило, по дорогам.

В 1924 году в С. А. С. Ш. были произведены опыты соревнования орудий дивизионной артиллерии с конской и тракторной тягой и на гусенично-самоходной установке. В результате этих опытов, на первом месте, как по величине среднего суточного перехода, так и по надежности действия, оказалась лошадь, на втором—трактор, а гусенично-самоходная установка заняла последнее место.

Вывод: Существующие образцы гусенично-самоходных установок в применении к орудиям дивизионной артиллерии далеко не совершенны. Необходим еще целый ряд исканий и опытов, прежде чем гусенично-самоходная установка в этой области одержит сколько—нибудь значительную победу в борьбе между мотором и мускульной силой.

Корпусные орудия. Вес системы достигает, а частично превышает 3 тонны. Действия с открытой огневой позиции—редчайшее исключение. Движение по большим дорогам. Быстрота перехода из походного положения в боевое (в пределах сравнения между самоходной установкой и трактором)—имеет второстепенное значение.

Вывод: выгодность буксирования корпусных орудий перед перевозкой их настолько существенна, что трактор получает значительные преимущества перед гусенично-самоходной установкой. То же относится и к степени укрытости на огневой позиции.

Французский генерал Эрр (Herr) устанавливает следующую градацию в рассматриваемой нами области:

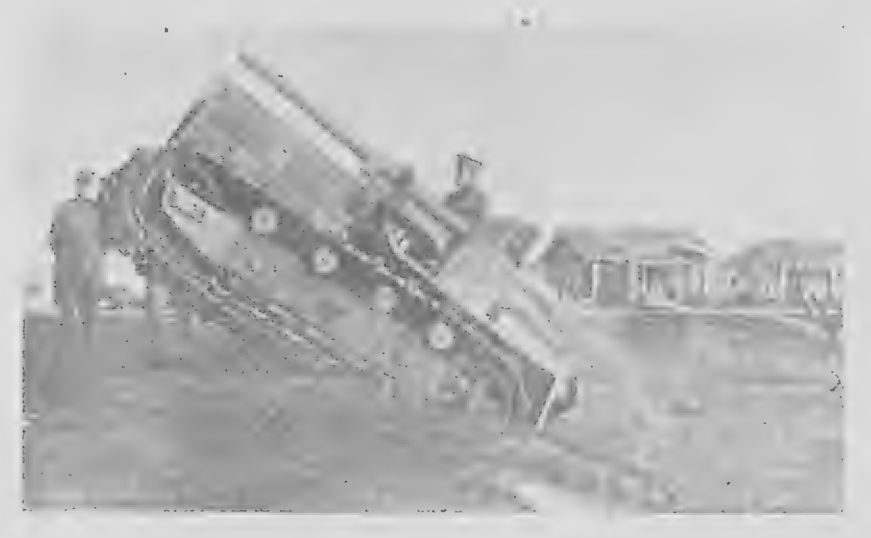
а) орудие непосредственного сопровождения пехоты должно перевозиться механической тягой (на гусенично-самоходном лафете);

б) орудия, весящие меньше 4 тонн, должны перевозиться конской тягой;

в) орудия, весящие свыше 4 тонн, а равно орудия меньшего веса, но не входящие в органическую артиллерию,

должны быть моторизованы, при чем могут частично перевозиться, частично буксироваться.

В американской армии приняты три типа самоходного лафета: для дивизионной, корпусной и армейской артиллерии. Командный состав и разведчики самоходной артиллерии передвигаются на легких самоходных повозках (около 370 *кг*—23 пуда). Скорость движения такой повозки—до 56 километров в час; повозка может двигаться по всякой местности, подобно самоходному лафету и к тому же хорошо плавает.



Фиг. 47. Американская дивизионная 75 *мм* пушка на самоходном лафете.

Для перевозки огнестрельных припасов пользуются либо особыми самоходными повозками, либо грузовыми автомобилями с четырьмя ведущими колесами.

Железнодорожные средства.

Самые тяжелые орудия могут перевозиться только по железной дороге. По способу боевого применения различаются:

орудия, только перевозимые по жел. дороге, но стреляющие с земли;

орудия, стреляющие с железнодорожных (подвижных) платформ.

Неудобство первого способа заключается в с л о ж н о с т и приспособлений, необходимых для перехода орудия из порядка для движения в порядок для боя.

Французская 370 *мм* мортира системы Филлу (Filloux) перевозится по железным дорогам широкой и узкой колеи [1].

[1]) Этот образец орудия перевозится и на тракторах.

Для перевозки вся система делится на три части: 1) орудие, 2) лафет, 3) платформа. Для поднимания системы существуют особые краны, так называемые „транспортеры" (transporteurs-переносчики). Каждый кран, с подвешенной к нему частью, передвигается либо по узкоколейке 6 лошадьми, либо по железнодорожной широкой колее—на платформе, поднимающей 20 тонн.

Для платформы боевой установки—близ жел. дороги отрывается яма, к которой платформа и части системы доставляются по рельсам, проложенным перпендикулярно от ма-



Фиг. 48. Железнодорожное орудие.

гистрали. В пунктах пересечения магистрали с перпендикулярными рельсами—устраиваются железнодорожные поворотные круги.

Батарея таких орудий (2-х орудийная) перевозится в поезде из 42 подвижных единиц, перевозящем, кроме материальной части, 3 офицеров, 250 солдат, 20 лошадей и боевой комплект (в особых снарядных вагонах). Вес такого поезда, в целом,—250 тонн или несколько более 15.000 пуд.

Сложность и длительность установки орудий для боя этим способом (от 18 часов до недели) побудили к приспособлению железнодорожных подвижных платформ в качестве лафетов (сравнить орудия „portées“ и гусенично-самоходные). Дальнобойность и боевое назначение орудий, стреляющих с платформ, соответствуют вполне идее этого способа. За границей в этом направлении достигнуты уже значительные успехи. Так, в американской армии имеются 355,6 *мм* (14″) пушки и 406,4 *мм* (16″) гаубицы, устанавливающиеся на 4-х железнодорожных платформах каждая.

Переход из положения для движения в положение для боя и обратно, при хорошо обученном орудийном расчете, занимает всего несколько минут.

Конечно, стрельба из таких орудий производится обычно не с магистрали, по которой происходит движение, а с веток или поворотных кругов.

ГЛАВА VIII.

Организация артиллерии.

Разделение артиллерии и артиллерийские единицы.

Противоречие между требованием могущества и подвижности артиллерии с одной стороны, а с другой разнообразие задач, выпадающих на долю артиллерии в бою, вызвали деление артиллерии на различные типы.

Многообразная форма боевой жизни вызвала, в свою очередь, особое организационное деление артиллерии.

В каждом бою существует ряд задач, непременно встающих пред каждым войсковым соединением; следовательно, каждый из них надо снабдить средствами для решения их, а в силу необходимости сохранять единство организации— надо снабдить их *одинаковыми* средствами и придать эти средства всецело и постоянно в распоряжение соответствующих войсковых соединений.

Различные условия боевой работы, в которой бывают различные части армии в одно и то же время (одна часть ведет широкий наступательный маневр, другая в это время обороняется в условиях, близких к условиям позиционной войны) требуют и различных средств. Что нужно одной части армии,—не нужно в это самое время другой, а следовательно, и неэкономно снабжать все части средствами, могущими понадобиться только при особой обстановке; эти средства надо где-то задержать в виде как бы резерва.

Таким образом, возникает и деление артиллерии на *артиллерию войсковую, входящую организационно* в состав того или другого войскового соединения, и на *артиллерию главного командования*. (артиллерию особого назначения—А. О. Н), только *временно придаваемую* армиям, корпусам и дивизиям в том или другом случае.

Артиллерия, как и все другие роды войск, должна быть влита в определенные организационные рамки, должна представлять собой хорошо действующие и легко управляемые единицы.

Основной **организационной единицей** в артиллерии является **батарея**.

Батарея должна обладать достаточной силой для решения своими средствами отдельных боевых задач, быть поворотливой в бою и на походе и обладать известной самостоятельностью.

Сила или мощность огня батареи, вооруженной данным типом орудия, определяется, прежде всего, числом входящих в ее состав орудий. Естественно, что с увеличением мощности и скорострельности число их к батарее должно было убывать.

Если во второй половине 19-го века, вследствие малой скорострельности орудий, для достижения достаточной мощности батареи необходимо было иметь в ней 12 орудий, то к началу мировой войны батареи полевой легкой артиллерии достигли уже 6-ти орудийного состава.

Действительно, современное орудие без отката может сделать 20 выстрелов в то время, как прежнее орудие с откатом делало только 8 выстрелов; следовательно—2 безоткатных орудия могут заменить 5 орудий с откатом.

Боевой опыт показал, что даже 6 орудий в батарее является числом большим, и к концу войны почти все армии перешли к 4-х орудийным батареям.

Четыре орудия в батарее—число вполне достаточное, так как, позволяя удобно управлять батареей, легко наблюдать за результатами ее стрельбы и применять ее к местности, дает возможность развить и достаточную мощность огня; при стрельбе по-орудийно, при современной скорострельности, первое орудие будет уже готово открыть огонь к тому моменту, когда четвертое произведет выстрел.

Таким образом, увеличение числа орудий свыше четырех, не увеличивая могущества батареи, только затруднит управление, применение к местности и будет, следовательно, бесполезно подвергать потерям лишнее число людей и материальной части.

При неизменном общем числе орудий в армии, выгоднее создать большее число батарей с малым числом орудий, что позволит иметь в бою больше единиц—батарей, благодаря чему можно будет вести одновременно огонь по большему числу целей.

В последнее время раздавались голоса [1]) за еще большее сокращение числа орудий батарей, до 3-х и даже до 2-х. Главным доводом в пользу 2-х орудийной батареи приводится то, что батарейный веер 4-х-орудийной батареи, при современных расчлененных боевых порядках, может

[1]) Статья Бурова в № 3 „Красной Артиллерии“ от 1924 года и статьи и доклад т. М. Н. Тухачевского.

захватить своим огнем не более одной боевой группы, что может сделать также и 2-х-орудийная батарея, которая, следовательно, будет более экономична.

Признавая, что стремление к дальнейшему уменьшению числа орудий батареи в общем правильно, все же следует признать предлагаемое решение крайним и в настоящее время, при существующей материальной части полевой легкой артиллерии, неприемлемым: 2-х-орудийная батарея потребует большего времени на пристрелку, чем 4-х-орудийная и в случае выбытия из строя одного орудия потеряет сразу 50% своей силы. В настоящее время 2-х-орудийные батареи приняты только для орудий большой мощности, так как в них огонь ведется обыкновенно отдельными орудиями, которые и являются собственно основной единицей. Второе же орудие придается в эти батареи только на случай убыли первого для усиления его огня.

В настоящее время Красная армия с 4-х орудийной батареи перешла к 6-ти-орудийной. Это „возвращение вспять" объясняется возможностью при современных средствах связи разбивать батарею на три самостоятельно действующие взвода, т. е. на три 2-х-орудийные батареи. По причинам, изложенным выше, авторы настоящего труда считают все же более рациональным существовавший ранее тип 4-х-орудийной батареи, более гибкой, легче применяемой к местностям и в конечном счете более экономичной, чем 6-ти-орудийная батарея.

Батарея предназначена для ведения огня, следовательно, надо включить в ее состав, кроме орудий, еще известный запас снарядов для ведения боя, т. е. некоторое число зарядных ящиков. Считают достаточным иметь при батарее запас снарядов в среднем на один день боя, так как можно рассчитывать, что за сутки всегда удастся наладить подвоз их на батарею. Дневной запас снарядов составит по 3-4 зарядных ящика на орудие; один из них постоянно, и на походе и в бою, находится при орудии, а остальные сводятся вместе и составляют *батарейный резерв.*

Необходимость вести разведку, а также поддерживать связь, как внутреннюю, так и внешнюю, вызывает необходимость включить в состав батареи команду *разведчиков и связи.*

Организация батареи, особенно в смысле снабжения ее достаточными средствами разведки, наблюдения и связи, должна предусматривать возможность дробления батареи на взводы. Необходимо, чтобы выделенные из ее состава взвод или орудие обладали всем необходимым для самостоятельного ведения огня.

Потребность в снабжении батареи жизненными припасами и фуражем влечет за собой включение в ее состав

нескольких повозок обоза. Таким образом батарея состоит из:

а) боевой части—орудия, равное им число зарядных ящиков, команда разведчиков, наблюдателей и связи;

б) батарейного резерва — остальные зарядные ящики и

в) обоза.

Дивизион представляет собой постоянное соединение нескольких батарей (от 2-х до 4-х), вооруженных однотипными или разнотипными орудиями.

Батарея недостаточно сильна для одновременного решения нескольких огневых задач; для успешного тактического применения артиллерии в бою зачастую требуется сосредоточение огня нескольких батарей по одной важной цели; кроме того, важно распределить в бою огонь батарей по целям в зависимости от их тактической важности и назначать порядок и характер ведения огня. Все эти задачи и выполняет дивизион. Число батарей в нем для удобства управления их огнем не должно превышать 4-х—принцип Наполеона о переделе числа частей, подчиненных одному лицу.

Для удобства выполнения различных задач в бою некоторые армии имеют дивизионы с разнотипными орудиями (дивизион смешанного типа): часть батарей пушечных, часть гаубичных. Это позволяет избежать столь вредной в бою импровизации, когда под начальством командира „группы“ (обычно командира дивизиона) соединяются разнотипные батареи, нормально ему неподчиненные.

Ведя самостоятельную разведку, а также поддерживая связь с пехотой, своими батареями, соседями и обще-войсковым начальником, дивизион имеет и свою команду разведки и связи.

Так как имеющийся в батарее запас снарядов недостаточен для ведения продолжительного боя, в состав каждого дивизиона включается артиллерийский парк, имеющий снаряды на все батареи дивизиона приблизительно еще на один день боя.

Дивизион является, кроме того, и административной единицей артиллерии, а следовательно, включает в свой состав все необходимое для отдельной части.

Артиллерийский полк представляет собой высшее постоянное соединение в артиллерии и состоит в Красной армии из двух дивизионов—легкого и гаубичного.

Ознакомившись с принципами организации артиллерийских частей, обратимся теперь к рассмотрению организационного разделения ее.

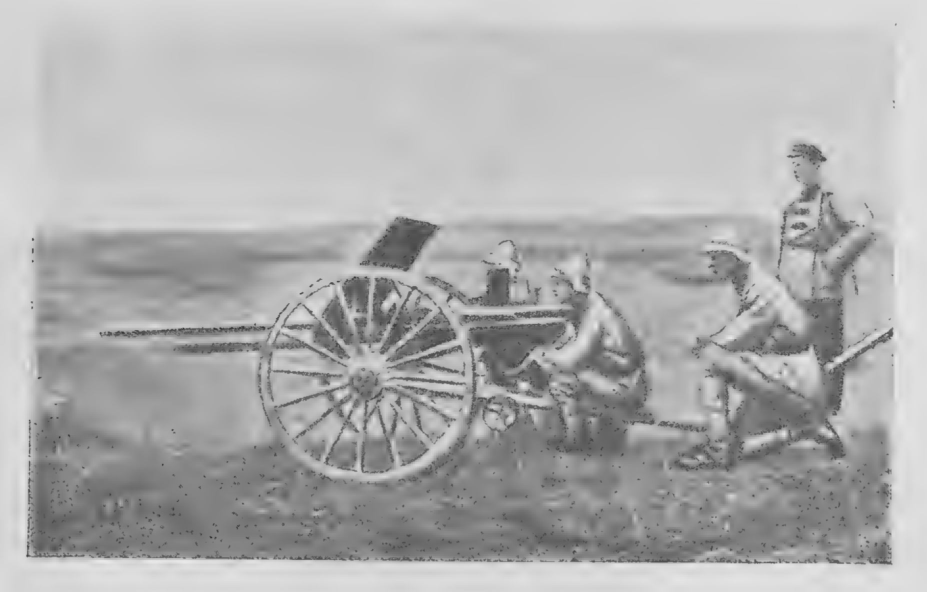
Войсковая артиллерия.

Войсковая артиллерия, организационно входящая в состав соответствующих войсковых соединений разделяется на артиллерию батальонную, полковую, дивизионную и корпусную.

Требование такого разделения исходит из соображений:

1) необходимости предоставить каждому соединению в полную собственность все средства, которые его непосредственно обслуживают и

2) необходимости экономии средств и придачи только строго необходимого их числа.



Фиг. 49. 37 *мм* автоматическая пушка Маклена.

Каждое войсковое соединение имеет свои специальные непосредственные нужды, разрешает определенные задачи и нуждается в соответствующих средствах вообще, а в артиллерийских в частности.

Каковы же эти специальные задачи, какие средства удовлетворяют их разрешению и какие из них имеются в каждом войсковом соединении?

Батальонная артиллерия. До самого последнего времени понятия о батальонной артиллерии не существовало.

Мировая и гражданская война ярко указали на необходимость иметь в составе пехоты особые средства вооружения, позволяющие вести борьбу со средствами про-

тивника, непосредственно угрожающими пехоте на ее боевом участке.

Батальону, в период наступления, придется вести борьбу с местными очагами борьбы в сфере своего действия, например, с танком, пулеметом, группой стрелков за легким закрытием, с мало калиберным орудием.



Фиг. 50. 37 мм траншейная пушка обр. 915 г. системы Розенберга.

Обычные огневые средства пехоты—винтовка, пулемет или граната—недостаточны для поражен. этих целей, а рассчитывать на поражение их средствами дивизионной артиллерии нельзя.

Даже при наилучше организован. связи указать артиллерии цель, внезапно появившуюся в районе действия батальона, трудно и долго, а ведь, артиллерии придется еще потратить время на перенос огня и пристрелку; эти несколько минут задержки дадут противнику возможность

выполнить свою задачу. Если же связь откажет (телефонный провод окажется перебитым, а световой сигнал, из-за тумана или дымовой завесы, останется незамеченным), пехота может и вовсе оказаться без поддержки. Возможно, что даже при своевременно переданном и принятом артиллерией требовании об открытии огня, она не сможет этого сделать из опасения поражать своих: рассеивание снарядов особенно на большие дистанции помешает выполнить задачу.

Попытки выделить из состава дивизионной артиллерии часть батарей для обслуживания пехоты из района ее расположения не разрешили задачу: движение в сфере действительного ружейного и пулеметного огня при помощи конной тяги всегда обречено на неудачу, а система полевой пушки слишком тяжела, чтобы ее можно было продолжительное время катить в ручную, да еще по изрытой воронками местности. Само по себе орудие представляет слишком заметную цель и при движении, и при остановке для стрельбы, а замаскировать его в непосредственной близости к противнику почти невозможно.

Легкие танки, вооруженные пушками, также не разрешили вопроса обслуживания пехоты для этих задач, так как своим шумом при движении они навлекали на себя огонь противника и, представляя заметную цель, выводились из строя еще до того момента, когда являлась надобность в непосредственной поддержке пехоты.

Таким образом, выяснилась необходимость иметь артиллерию, ведущую бой вместе с пехотой, находящуюся постоянно на одном уровне с ее боевыми группами, находящуюся в распоряжении начальника, непосредственно ведущего бой, и могущую, благодаря этому, *немедленно* придти на помощь пехоте в том случае, когда никакая другая артиллерия не может этого сделать. Иначе говоря—*появилась необходимость в артиллерии, представляющей собой составную часть непосредственно ведущего бой батальона.*

Выяснились одновременно и требования к орудиям этой артиллерии:

1) *Подвижность*, позволяющая всюду сопровождать пехоту, передвигаясь в собранном или разобранном виде помощью людей или на гусенично-самоходном лафете; первое (перевозка в собранном виде) заставляет сделать систему более легкой, чтобы 2—3 человека могли везти ее по пересеченной местности; второе (разобранное орудие) позволяет сделать систему более тяжелой, а следовательно, и более мощной, но зато орудие не всегда готово к бою; сборка его под огнем противника затруднительна, а выбытие из строя человека, несущего одну какую-нибудь часть, может вывести из строя и все орудие.

2) Мощность, достаточную для разрешения встречаемых задач: уничтожения пулемета, пробития брони танка, разрушения легкого укрытия, под которым находится пулемет или автомат противника [1]).

3) Дальнобойность — до 1,500—2,000 *м* (1,5 — 2 версты); большей дальнобойности, в виду нахождения орудий в районе расположения ведущего бой батальона и характера выполняемых ими задач не потребуется.

4) Скорострельность и меткость, позволяющие уничтожить пулемет с дистанции 1.000—1.500 *м* (1 — 1,5 версты) прямой наводкой в 1—1½ минуты.

Необходимость вести как прицельный огонь (по пулемету), так и навесный (по укрытиям), вынуждают иметь два типа батальонного орудия: с отлогой и навесной траекторией.

В настоящее время почти все армии имеют в составе пехотных полков пушки 37—47 *мм* (около 1,5″) и мортирки (минометы Стокса) 50—80 *мм* (2—3″).

Эти орудия соединяются по два во взводы (одна пушка и одна мортирка) по числу батальонов в полку и либо входят в состав пулеметных рот батальонов, либо, объединяясь в специальную батарею при штабе полка, они придаются батальонам лишь в период боя.

Особое значение приобретает организация питания этих орудий снарядами; так как организовать подвоз, как это уже выяснено при рассмотрении вопроса о передвижении самого орудия,—затруднительно, то необходимо основываться только на подноске снарядов.

На каждое орудие назначается по 2 подносчика снарядов, несущих каждый по 25—30 патронов для 37 *мм* (1,5″) пушки, или 20 мин для миномета Стокса, при чем общий вес груза равен приблизительно 25 *кг* (1,5 пуд).

В виду трудности в бою, особенно встречном или наступательном, организовать пополнение этого носимого запаса снарядов следует весьма осмотрительно им пользоваться и открывать огонь из батальонных орудий только в случае действительной в том необходимости, когда нельзя устранить препятствие движению другими средствами вооружения пехоты и артиллерии.

В состав батальонной артиллерии у нас в Красной армии входят только орудия типа пушки—по 2 орудия на батальон 37 *мм* пушек системы Розенберга или Маклена.

Данные, характеризующие эти орудия, приведены в таблице № 1.

---

[1]) В некоторых армиях, в число задач батальонной артиллерии включается еще борьба с низко летящими самолетами противника, обстреливающими пехоту сверху; для этого предназначаются специальные орудия.

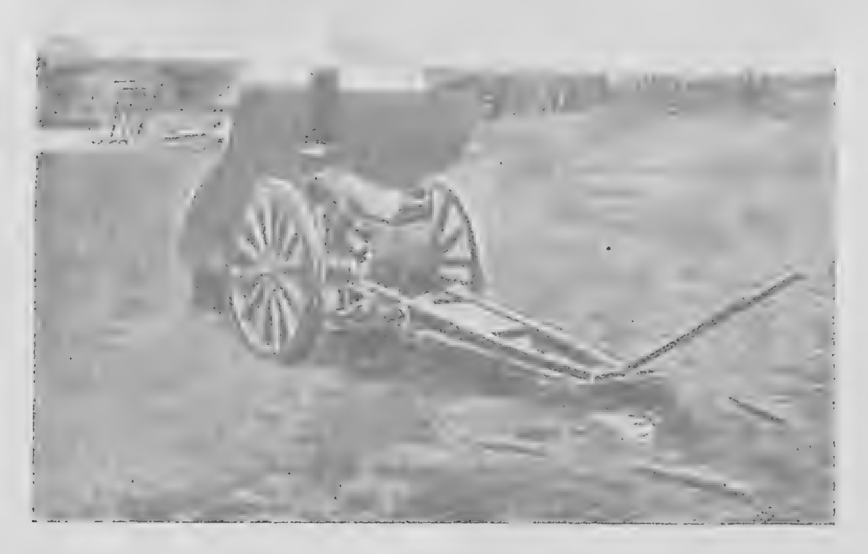
Таблица № 1.

Орудия батальонной артиллерии.

НАЗВАНИЕ ОРУДИЙ.	Калибр в дюйм.	Вес снаряда. кг/фун.	Начальная скорость. м/фут. сек.	Дальность картечного выстр. м/саж.	Максимальная дальность гранат. м/саж.	Число выстр. в минуту.	Походный вес. кг/пуд.	Боевой вес. кг/пуд.
37—*мм* пушка Розенберга	1,5	ок. 1/2 / ок. 1	435/1450	200/100	3000/1500	8	ок. 104 / ок. 6,5	180/11
37—*мм* пушка Маклена (на колесном лафете)	1,5	ок. 1/2 / ок. 1	655/2150	-	2670/1250	60	—	ок. 335,8 / ок. 20,5
Примечание. Пушка разборная.								

Пушки батальонной артиллерии, напр. системы Маклена, имеют обычно один снаряд—бронебойную гранату, которая при ударе в большинстве случаев рвется на 3—4 осколка достаточной величины для нанесения нужного поражения. Пушка Розенберга имеет кроме того картечь, которая разрывается в канале орудия и наносит поражения пулями (около 75 пуль); но так как предельная дистанция полета этих пуль около 300 шагов, то картечь служит только для самообороны.

Наилучшая дистанция, с которой наши орудия батальонной артиллерии могут нанести самое действительное поражение цели—около 1 километра (500 саженей). Пушки батальонной артиллерии, обладая настильной траекторией, большой меткостью и бронебойными снарядами,— назначаются как указано выше, главным образом, для борьбы с малокалиберной артиллерией противника и с его станковыми пулеметами, открытыми, укрытыми броней или постройками полевого типа, для борьбы с броне-машинами и танками и для подавления живых целей в отдельных очагах сопротивления.



Фиг. 51. Горная 76 *мм* (3 дм.) пушка образца 1909 г.

Данный тип орудий является еще несовершенным как в смысле слишком большого веса, так и в смысле трудно-

сти маскирования его вблизи противника, особенно при передвижении в ручную на лямках.

Полковая артиллерия.

В связи с ростом техники, выразившимся в более разнообразном и более мощном вооружении пехоты, изменилась и оперативная ценность стрелкового полка: из высшего пехотного соединения он начал обращаться в низшее соединение всех родов войск.

Двигаясь на походе, как правило, в отдельной самостоятельной колонне, имея возможность своими силами вести бой с превосходными силами противника в течение нескольких часов, стрелковый полк явно стал нуждаться в своей собственной артиллерии. Эта артиллерия, выполняя задачи непосредственной поддержки стрелкового полка, т.-е. выполняя задачи, возлагаемые обыкновенно на дивизионную артиллерию, должна обладать орудиями, по свойствам своим близкими к орудиям дивизионной артиллерии; они должны отличаться только большей подвижностью, чтобы иметь возможность сопровождать пехоту в бою не только огнем, но и колесами.

У нас в состав полковой артиллерии входит одна 6-ти орудийная батарея 76 *мм* (3″) пушек образца 1909 года (горных) или укороченных образца 1913 года; разница между ними только в том, что пушка образца 1909 года приспособлена для вьючной перевозки (разборная), а образца 1913 года не приспособлена для этого; характеристика орудий дана в таблице № 2.

С придачей полку полковой артиллерии современного типа, получает нормальное разрешение и вопрос о так называемой артиллерии сопровождения; выделения орудий для этой цели больше не понадобится; надо только продолжать работы по облегчению полковых орудий для придачи им большой подвижности, не уменьшая мощности их.

Дивизионная артиллерия.

В вопросе распределения артиллерии между соединениями всех родов войск существует два течения: одно считает необходимым придать всю артиллерию дивизии, другое считает необходимым, придав часть ее дивизии, сохранить другую часть в распоряжении корпуса, в качестве регулятора боя.

Первое выдвигает положение, что для лучшего выполнения задач непосредственной поддержки пехоты надо дать дивизиям возможность распоряжаться артиллерией вполне самостоятельно; этим будет обеспечена более тесная связь между двумя родами войск, а следовательно, и более скорая поддержка в случае необходимости.

Сторонники выделения части артиллерии в распоряжение корпуса указывают на то, что в первом случае не будет использована вся сила и гибкость артиллерийского огня,

так как в дивизии будут, конечно, употреблять артиллерию против своего участка, и наиболее выгодный косоприцельный и фланговый огонь по участкам соседей или вовсе не будет использован, или же будет использован не вполне и в результате „просьбы“ со стороны одной дивизии и „одолжения“ со стороны другой. В бою же способ взаимодействия на основании „просьб“ и „одолжений“, конечно, не должен иметь место.

Надо выделить часть артиллерии в дивизии и сохранить другую в распоряжении корпуса с тем, чтобы командир его, в зависимости от обстановки и своего замысла, мог бы использовать эту артиллерию там, где найдет это нужным, руководствуясь общими нуждами корпуса, а не частными задачами дивизии; это выразится прежде всего в борьбе с артиллерией противника на участке главного удара.

Такое разделение артиллерии принято у нас в Красной армии так же, как и во всех остальных армиях.

Главной задачей дивизионной артиллерии является непосредственная поддержка своей пехоты, т.-е. 1) действие по противостоящей живой силе противника как открытой, так и укрытой местностью и легкими сооружениями полевой фортификации, и 2) действие по препятствиям естественным и искусственным, встречающимся на пути движения пехоты; эти задачи требуют включения в состав дивизионной артиллерии орудий и с отлогой и с навесной траекторией, т.-е. и пушек и гаубиц.

Поддержка должна оказываться по возможности быстро и на всякой местности, т.-е. орудия должны быть настолько подвижны, чтобы они могли сопровождать пехоту, не отставая от нее в движении не только по дорогам, но и без дорог; кроме того, орудия должны обладать способностью проходить небольшие расстояния большими аллюрами.

Орудия дивизионной артиллерии передвигаются шестеркой лошадей; переход из походного положения в боевое требует минимального времени, необходимого на простое снятие лафета с орудием с передка, т. е. производится „немедленно“. Требование подвижности дивизионной артиллерии настолько важно, что ему отдается преимущество перед требованием могущества; рассчитывая на разрешение своими силами только несложных задач в условиях маневренной войны—дивизионная артиллерия не может обладать орудиями больших калибров.

Данные, характеризующие могущество и подвижность орудий дивизионной артиллерии, приведены в таблице № 2.

Главным назначением полевых (и горных) пушек является — стрельба по живым целям, открытым вполне или частично или действующим из-за легкого закрытия (бруствера); они успешно ведут

Таблица № 2.

Орудия полковой и дивизионной артиллерии.

№№ по порядку.	НАИМЕНОВАНИЕ ОРУДИЙ.	Калибр (в дюймах).	Длина тела орудия (в калибр.).	Данные, характеризующие могущество.							Данные, характеризующие подвижность				Примечания
				Вес снаряда кг / фун.	Вес разрывного заряда бомбы (гранат) кг / фун.	Число пуль в шрапнели.	Начальн. скорость м / фут сек.	Пред. дальн. стрельбы. км / версты: Гран. (бомб)	Пред. дальн. стрельбы. км / версты: Шрапнелей.	Практич. скорострельность в минуту.	Вес системы в походном полож. кг / пуд.	Вес системы в положении боя кг / пуд.	Способ перевозки.	Время перехода из походного положения в боевое.	
1	76 *мм* горная скорострел. пушка образца 1909 г.	3	16,5	6,41 / 15,5	0,8 / ок. 2	260	381 / 1250	7 / 6,6	7[1]) / 6,6	5—10	1229 / 75	622 / 38	Лош. (6)	Немедленно	[1] Трубка 36 сек.
2	76 *мм* полевая скорост. пушка образца 1900—1902 г.	3	30	6,41 / 15,5	0,8 / ок. 2	260	588 / 1930	8,5 / 8	5,5[2]) / 5,2	5—10	2015 / 123	1065 / 65	Лош. (6)	То же	[2]) При 22 сек. трубке; при 34 сек. 8,3 км / 7,8 верст.
3	122 *мм* полевая гаубица образца 1909—1910 г.	4,8	14	23,2 / 56,7	4,8 / 11,7	480	335[3]) / 1100	7,6[3]) / 7,2	7,6[3]) / 7,2	2— 5	2375 / 145	1474 / ок. 90	Лош. (6)	То же	[3]) При полном заряде. В числителе метрическ., в знаменателе русские меры.

стрельбу по пулеметам, артиллерии, танкам, броневым машинам, бронепоездам; разрушение искусственных препятствий (проволоки) выполняют быстрее, чище и с меньшим по весу расходом снарядов, чем орудия больших калибров. Разрушение легких закрытий производится ими при помощи гранаты. Кроме того, при наличии соответствующих приспособлений, орудия дивизионной артиллерии могут вести стрельбу и по аэропланам. Пушки дивизионной артиллерии ведут еще стрельбу химическими, зажигательными, агитационными и дымовыми снарядами.

Главным назначением гаубиц (фиг. 52) дивизионной артиллерии, имеющих сильный фугасный снаряд, является



Фиг. 52. 122 *мм* (48″) полевая гаубица.

разрушение окопов и блиндажей без прочного бетона или толстого земляного покрытия; своей шрапнелью гаубицы могут поражать навесно стрелков в глубоких окопах без козырьков; действие шрапнели сильно и по открытым войскам; еще более сильное действие, но морального характера, производит на войска стрельба фугасною бомбою.

Гаубицы дивизионной артиллерии ведут также стрельбу по артиллерии, если нет других целей, требующих разрушительного действия снарядов, и по искусственным препятствиям, если они особенно прочны или укрыты скатом и

недоступны для отлогой траектории пушек. Кроме того, дивизионные гаубицы могут вести стрельбу химическими, агитационными и светящимися снарядами.

В Красной армии в состав дивизионной артиллерии входит один артиллерийский полк в составе:

1) одного дивизиона 76 *мм* (3″) полевых скорострельных пушек обр. 1902 г. в составе 3 батарей . . . . 18 орудий.
2) одного дивизиона 122 *мм* (48‴) полевых легких гаубиц обр. 1909 г. в составе 2-х батарей . . . . 12 орудий.

Всего . . . 30 орудий

Корпусная артиллерия[1]. Под названием „резервной“ артиллерии появилась на полях сражений в начале 19-го века.

В виду малой подвижности в то время артиллерии на поле сражения и малой ее дальнобойности, эту артиллерию употребляли в качестве средства для подготовки главного удара пехоты в тот момент, когда обстановка уже выяснилась, и назревал решающий период боя; до этого времени корпусная артиллерия задерживалась в ближайшем тылу в качестве резерва и в бой не вводилась, а на походе двигалась в хвосте колонны корпуса.

С появлением во время австро-прусской войны 1866 года нарезной артиллерии, заряжающейся с казенной части, т. е. с увеличением дальнобойности и скорострельности ее, явилась возможность достигать сосредоточения огня артиллерии не выездом массы ее на одну позицию в решительный момент боя, а простой переменой цели, т. е. сосредоточением огня или, как говорят артиллеристы, явилась возможность массировать не „колеса“, а „огонь“ артиллерии.

В связи с этим миновала надобность в задержании артиллерии в резерве, а, наоборот, стало выгодным возможно скорее вводить в дело всю артиллерию и затем, в решительный момент, просто сосредоточивать на участке главного удара огонь возможно большего числа батарей, перенося огонь на указанную цель.

Артиллерия перекочевала из хвоста в голову походных колонн, и за корпусной артиллерией осталась роль не ре-

[1]) Не следует смешивать названия „корпусная артиллерия“ и „артиллерия корпуса“; первое включает в себя только части, непосредственно подчиненные начальнику артиллерии корпуса и предназначенные для обслуживания нужд всего корпуса в целом, тогда как второе название (артиллерия корпуса) включает в себя и корпусную артиллерию и артиллерию всех дивизий, входящих в его состав; точно также надо различать понятия „дивизионная артиллерия“ и артиллерия дивизии“, „полковая артиллерия“ и „артиллерия полка“.

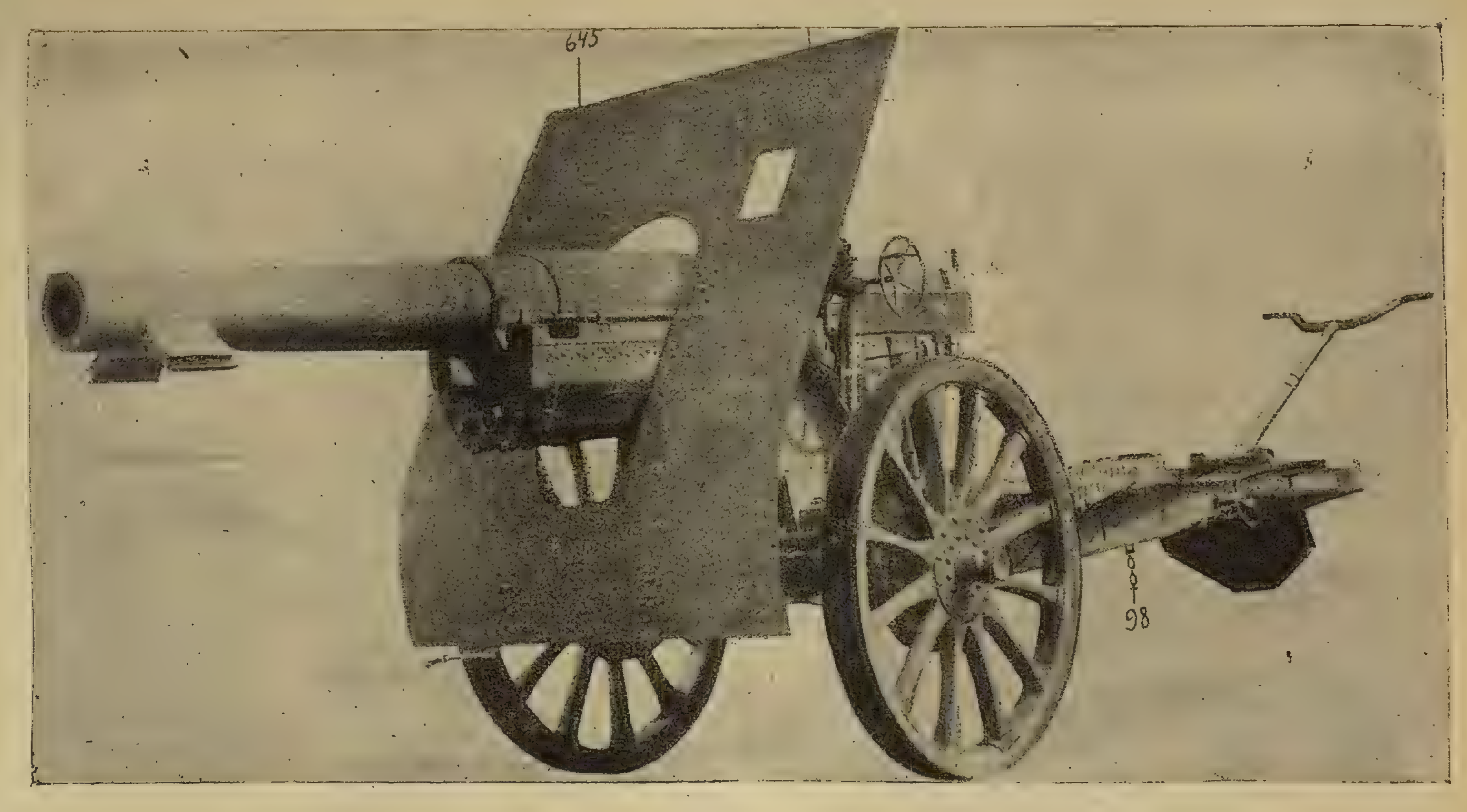
зерва, а более мощного средства воздействия на противника, главным образом, на его артиллерию. Целесообразная борьба с артиллерией может быть организована только на широком фронте и требует значительного количества вспомогательных средств (авиация, измерительные приборы, радио и пр.), а потому **может** быть возложена на дивизионную артиллерию лишь в случае недостаточности количества корпусной артиллерии. В Красной армии **это будет** нормальным **явлением**.



Фиг. 53. 107 *мм* (42″) скорострельная пушка обр. 1910 г.

Задачи корпусн. артиллерии—прежде всего и главным образом—**борьба** с **артиллерией противника, действие** по его тылам и сообщениям, уничтожение **препятствий**, встречающихся на пути движения пехоты, если они оказываются не под силу дивизионной артиллерии.

Корпусн. артиллерия должна обладать дальнобойностью, позволяющей ей обслуживать фронт всего своего корпуса, чтобы иметь возможность перенести огонь на требуемый участок любой из дивизий, а кроме того, она должна обладать способностью оказать в случае нужды содействие фланговым огнем соседнему корпусу.



Фиг. 54. 152 *мм* (6") осадная скорострельная пушка системы Шнейдера.

Таблица № 3.

Орудия корпусной артиллерии.

№№ по порядку.	Наименование орудий.	Калибр (в дюймах).	Длина тела орудия (в калибрах).	Данные, характеризующие могущество.							Данные, характеризующие подвижность				Примечание.
				Вес снаряда кг / фун.	Вес разрывного заряда бомбы (гранат) кг / фун.	Число пуль в шрапнели.	Начальн. скорость мт / фут. сек.	Пред. дальн. стрельбы Километры / версты: Гран (бомб)	Шрапнелей.	Практическая скорострельность (в мин.).	Вес сист. в походн. полож. кг / пуд.	Вес сист. в полож. боя кг / пуд.	Способ перевозки	Время перехода из походного положения в боевое.	
1	107 *мм* полевая скорост. пушка обр. 1910 г. . .	4,2	28	16,6 / 40,5	2 [1]) / 5	ок. 600	579 / 1900	11,9 / 11,2	10,6[2]) / 10	2—5	2523 / 154	2129 / ок. 130	Лош (8)	ок. 10 мин.	[1]) Тротил. [2]) Трубка 45 сек. [3]) При полном заряде.
2	152 *мм* скорострел. крепостная гаубица образца 1909 г.	6	14	41 / 100	8,8[1]) / 21,5	ок. 690	[3]) 381 / 1250	8,5 / 8,2	8,7[2]) / 8,2	1—2	3063 / 187	2784 / ок. 170	Лош. (8)	ок. 10 мин.	В числителе метрическ., а в знаменателе русские меры.

Требование большой дальнобойности заставляет включить в состав корпусной артиллерии орудия с большой начальной скоростью, а следовательно, с отлогой траекторией, т.-е. пушку, а требование разрушения прочных укрытий— орудия с навесной траекторией, т.-е. гаубицу.

Включая в свой состав более мощные системы, чем дивизионная артиллерия, корпусная артиллерия, естественно, обладает меньшей подвижностью, достаточной все же, чтобы не отставать от пехоты при движении по дорогам.

Орудия корпусной артиллерии близки в отношении подвижности к орудиям дивизионной артиллерии; они могут подобно им двигаться конной тягой, но только по шоссе, мостовым и хорошим грунтовым дорогам. В распутицу и по песку движение орудий корпусной артиллерии может вызвать значительные затруднения; для перевозки их, как норма, употребляется 8 лошадей (4 уноса), а как максимум 10 лошадей (5 уносов). Скорость движения их меньше, чем у орудий дивизионной артиллерии. Для облегчения системы в орудийных передках не возят снарядов и они служат только средством перевозки орудия. Переход орудия из походного в боевой порядок производится снятием лафета с передка, но в виду большого веса системы на такой переход требуется 10—15 минут времени. Орудия корпусной артиллерии стреляют без платформы, прямо с грунта, но под колеса подкладываются маты, т.-е. специальные камышевые плетенки.

Данные, характеризующие орудия корпусной артиллерии, приведены в таблице № 3.

Орудия этой категории, следующие в войсковых колоннах, вводятся в бой с самого начала. Полезно иметь отдельные орудия 107 *мм* (42″) пушек или взводы этой артиллерии в авангардах для использования их дальности и могущества огня при завязке боя и в особенности при преследовании.

П у ш к и корпусной артиллерии надлежит применять для стрельбы по артиллерии, змейковым аэростатам, по дальним целям большого значения (штабы, крупные колонны, узлы дорог и т. п.), для борьбы с броне-поездами и для поражения живых целей, если пушки свободны от других задач. В виду быстрого изнашивания канала эти орудия должны применяться в случаях, вполне отвечающих их свойствам и при действительной необходимости в них.

Г а у б и ц ы корпусной артиллерии назначаются для разрушения прочных сооружений, блиндажей и окопов, недоступных разрушению гаубиц дивизионной артиллерии и вообще по фортификационным сооружениям. В случае свободы от других задач они употребляются для стрельбы по артиллерии, широко и успешно применяя для этой цели, равно

Таблица № 4.

Орудия большой мощности артиллерии Главного Командования.

№№ по порядку	НАИМЕНОВАНИЕ ОРУДИЙ.	Калибр (в дюймах)	Длина тела орудия (в калибрах)	Данные, характеризующие могущество.							Данные, характеризующие подвижность.			
				Вес снаряда кг / пуд.	Вес разрывного заряда бомбы кг / фун.	Число пуль в шрапнели	Начальн. скорость м/сек. / фут	Пред. дальн. стрельбы километры / версты: Бомб	Пред. дальн. стрельбы километры / версты: Шрапнелей	Практич. скорострельность (в минуту)	Вес системы в походном полож. кг / пуд	Вес системы в полож. боя кг / пуд.	Способ перевозки	Время перехода из походного положения в боевое
1	120 *мм* пушка Обуховского завода . .	4,7	50	20,5 / 1,2	2[1]) / 5	650	930 / 3050	14,2 / 13,5	14,2 / 13,5	2—3	6257 / 382	11139 / 680	Лош. (12)	ок. 1 ч.
2	152 *мм* осадная пушка системы Шнейдера .	6	28	41 / 2,5	5,7[1]) / 13,7	ок. 680	640 / 2100	12,3 / 11,5	11,3[2]) / 10,6	1—2	4095[2]) / 250	5733 / ок. 350	Лош. (10)	ок. 20 мин.
3	152 *мм* пушка 200 пуд. обр. 1904 г.	6	30	41 / 2,5	8,6[1]) / 21,5	680	603 / 1980	12 / 11,2	ок. 11,2 / 10,5	1—2	5929 / 362	5324 / 325	Лош. (12)	ок. 3 ч.
4	152 *мм* пушка Канэ .	6	45	41 / 2,5	3[4]) / 7	690	790 / 2600	ок. 13 / 12,5	ок. 9 / 8,5	5	5649[3]) / 351	19156 / 1200	ж. д.	2 дн.
5	203 *мм* гаубица системы Виккерса	8	15,9	89 / 5,5	9[1]) / 22	—	396 / 1300	9,5 / 9	—	1—2	4095 / 250	8387 / 512	Трактор.	ок. 10 м.
6	250 *мм* береговая пушка в 45 калибр. . .	10	45	221 / 13,5	16[1]) / ок. 1	—	770 / 2550	ок. 20 / 19	—	1 выстр. в 2 мин.	[3]) 28813 / 1770	49141 / 3000	ж. д.	7 дн.
7	280 *мм* гаубица системы Шнейдера . . .	11	11,5	201 / 12,2	34[1]) / 82	—	414 / 1360	11 / 10,2	—	1—2	5078 / 310	15234 / 930	Лош. (10)	ок. 1 ч.
8	305 *мм* гаубица обр. 1915 года Обуховского завода. . . .	12	20	377 / 23	83[1]) / 5	—	440 / 1450	ок. 13 / 12,5	—	1 выстр. в 3 мин.	[3]) 19656 / 1200	63883 / 3900	ж. д.	1-1/2 д.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1]) Тротил.

[2]) Вес повозки, перевозящей отдельно тело орудия.

[3]) Показан вес наиболее тяжелой части.

[4]) Пироксилин.

В числителе метрические, а в знаменателе русские меры.

как и для нарушения деятельности тылов,—химические снаряды.

В Красной армии корпусная артиллерия состоит из одного тяжелого артиллерийского полка следующего состава:

1 дивизион из 2-х батарей 107 *мм* (42''') скорострельных пушек обр. 1910 года . . . . 12 орудий

1 дивизион из 2-х батарей 152 *мм* (6'') крепостных гаубиц обр. 1909 года . . . . 12 орудий

ВСЕГО . . . . 24 орудия.

Такое количество артиллерии нельзя признать достаточным и для борьбы с артиллерией противника, нам всегда придется привлекать и часть батареи дивизионной артиллерии, отвлекая их от своего прямого назначения непосредственной поддержки пехоты.

Артиллерия Главного Командования (АОН). Выше была выяснена необходимость оставления в распоряжении Главного Командования известной части артиллерии в виде главного артиллерийского резерва.

Назначение его—усиление того или иного важного участка фронта армии и быстрая замена дивизионной и корпусной артиллерии [1]).

Это требует включения в состав АОН'а тех же систем орудий, что и входящие в состав корпусной и дивизионной артиллерии; с другой стороны, АОН должен включать в свой состав и иные образцы орудий.

Разрушение особо прочных убежищ в условиях позиционной войны, действия против крепостей, обстрел отдаленных от фронта, но важных в военном отношении пунктов —потребуют включения в состав АОН'а особо мощных и дальнобойных орудий.

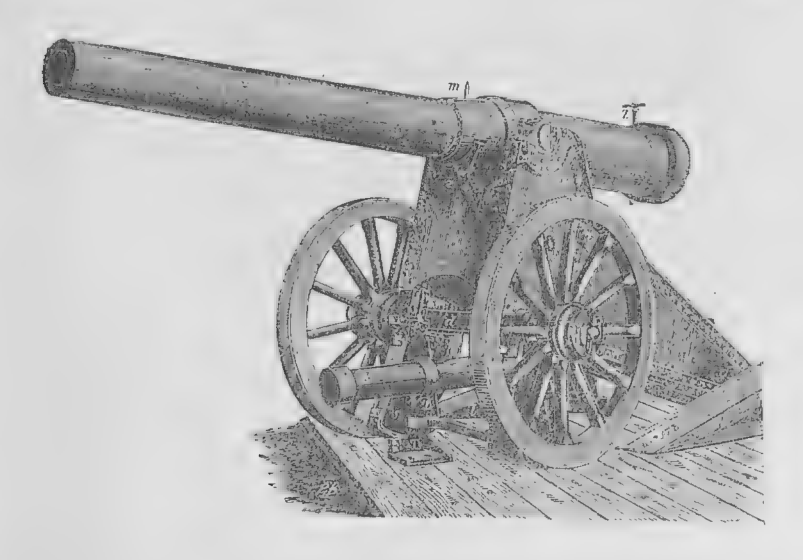
Характеристика их приведена в таблице № 4.

У нас в состав орудий большой мощности артиллерии Главного Командования входят как специально для этого предназначенные орудия, так и приспособленные из бывших орудий крепостных и береговых; последние, передвигаясь только по желез. дорогам широкой колеи, требуя для своей установки до 7 дней времени, очень мало удовлетворяют современным требованиям. Для их установки требуется проводка веток ж. д., кранов, подъемов, открытие котлованов, для укладки нескольких родов бревен под основания или закладки бетоннооснований. Естественно, что частая перемена позиций для них невозможна.

---

[1]) Замена, главным образом, в случае переброски дивизии или корпуса, когда своя органическая артиллерия отстала и не может принять участия в бою.

Более легкие образцы орудий большой мощности артиллерии Главного Командования, передвигаются на лошадях и механической тягой; по преимуществу по шоссе, по очень хорошим (сухим и твердым) грунтовым дорогам с прочными мостами; основной аллюр—шаг, со скоростью 3-4 кило-



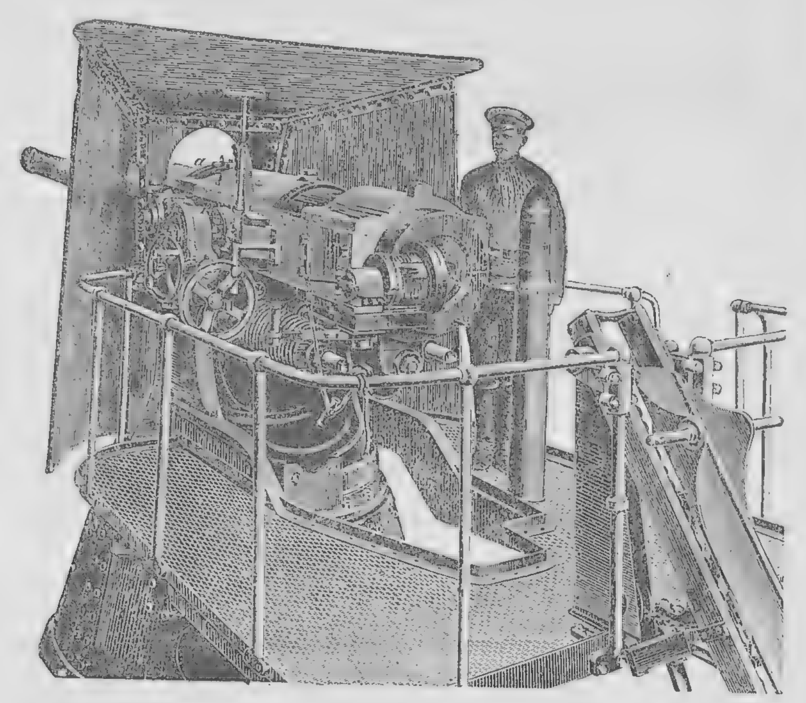
Фиг. 55. 152 *мм* (6″) пушка обр. 1904 г. в 200 пудов.

метра в час. Раздельная перевозка есть нормальное явление для этой категории орудий, при чем система одного орудия занимает 2, 3, 4 повозки. Эти орудия стреляют большой части с платформ (настила), которые приходится возить с собой. На переход из походного положения в боевое (сборка орудия на позиции) требуется от одного до 12 часов времени; допускаемый вес отдельной повозки достигает 4.900—5.700 *кг* (300—350 пудов). Нормальное число лошадей для перевозки этих орудий 10—12; естественно, что они не могут маневрировать и ходить с войсками. Обычно они двигаются отдельно от общевойсковых колонн и вводятся в бой лишь при затяжной позиционной войне.

При таком характере боев. орудия этой группы выдвигаются в боевую линию обычно только для подготовки прорыва и для атаки крепостей, при чем только на тех участках, где имеются соответствующие свойствам этих орудий цели.

П у ш к и большой мощности. артиллерии Главного Командования применяются для стрельбы по удаленным целям большого значения (склады, узлы железных дорог, пункты скопления войск) и по крупно-калиберной и дальнобойной,

наиболее нам вредящей, артиллерии противника. Гаубицы этой категории применяются обычно только при подготовке атаки сильно укрепленных узлов сопротивления или крепостей для разрушения особо важных и прочно укрепленных участков позиций.



Фиг. 56. 152 *мм* (6″) пушка Канэ.

Как пример наибольшего могущества, достигнутого артиллерией и имевшего применение на полевых фронтах (позиционных) в минувшую мировую войну, можно указать на 42 *см* германскую гаубицу, 370 *мм* французскую мортиру и 520 *мм* французскую гаубицу.

Некоторые типичные числовые данные, характеризующие могущество этих орудий, видны из следующей таблицы:

КАЛИБР И НАЦИОНАЛЬНОСТЬ	Калибр в дюймах	Вес снаряда		Вес разр. зар.		Дальность	
		Кг	Пуд.	*Кг*	Пуд.	*Км*	Верст
42 *см*—германская	16,5	931	ок. 60	106	ок. 6,5	13	12 в. 93 с.
370 *мм*—французская	14,5	500	ок. 30	150	ок. 9	9	8 в. 218 с.
520 *мм*—французская	20,5	1400	85	ок. 300	18	19	17 в. 405 с.

42 *см* и 520 *мм* гаубицы относятся к типу систем на железнодорожном пути. Вес системы 520 *мм* гаубицы около 250 тонн (15.250 пудов); вес системы 42 *см* гаубицы около 160 тонн (10.000 пудов).

370 *мм* мортира перевозится и по узкоколейным железнодорожным путям, и даже по грунтовым дорогам,—тракторами. При этом система делится на 3 части: орудие, лафет с поворотной рамой и металлическая платформа. Благодаря ряду технических усовершенствований, для постановки орудия на позицию требуются только 2 часа времени, при участии 14 человек прислуги на одно орудие. Германцы к свой гаубице применили гидравлическое оборудование, которое заряжает, накатывает, поворачивает орудие.

Французы для своей 520 *мм* гаубицы применили электрическое оборудование.

Скорость стрельбы у этих орудий—несколько минут выстрел.

Необходимость в будущих войнах создавать воздушную оборону некоторых пунктов и районов (важные узловые станции, склады военного имущества, политические и промышленные центры) заставляет включать в состав артиллерии Главного Командования орудия зенитной артиллерии.

Зенитная артиллерия реорганизуется на новых началах и, в связи с громадным развитием авиации, ей предстоит огромное будущее. В эту группу орудий входит 76 *мм* (3″) зенитная пушка на тумбе обр. 1914 и 1915 г.г. (системы Путиловского завода) [1]). Сейчас используются для стрельбы по воздушным целям также и 76 *мм* (3″) пушки обр. 1900 года, как более пригодные для этих целей, чем такие же орудия образца 1902 года. Батареи таких орудий являются полупозиционными и предназначаются, главным образом, для обороны отдельных пунктов в тылу.

Возможность образования в будущей войне отдельных участков фронта, носящих позиционный характер, диктуют необходимость включения в А О Н и специальных орудий позиционной войны,—крупнокалиберных тяжелых минометов и бомбометов, или, так называемых, траншейных орудий.

Естественно, что в отношении подвижности А О Н‘у предъявляются иные требования, чем войсковой артиллерии.

В последней главную роль играет тактическая подвижность, т. е. способность передвигаться без дорог, а при движении по дорогам скорость ее может ограничиваться общей скоростью походной колонны из нескольких родов войск.

В АОН‘е же главную роль приобретает стратегическая подвижность, т.-е. способность быстро проходить большие

---

[1]) Смотри фиг. 42.

расстояния для сосредоточения на требуемом участке фронта, при чем движение будет происходить, главным образом, по дорогам и не в общей колонне всех родов войск.

АОН должен обладать способностью быстро покрывать большие расстояния своими средствами, не загружая сеть железных дорог перебросками на сотни верст и не отрывая для этого большого количества подвижного состава, в котором во время войны всегда чувствуется недостаток.

Подвижность на поле сражения частей АОН'а может ограничиваться способностью пройти небольшое расстояние без дороги или по специально проложенной позиционной дороге от пункта выгрузки до места стояния орудий.

Только группа орудий типа войсковой артиллерии, входящих в состав артиллерии Главного Командования, должна обладать обоими видами подвижности в одинаковой степени.

Естественно, что в силу указанных требований, именно в АОН'е нашли свое первое применение механические средства передвижения и дальнейшее их усовершенствование предвещает еще большее возрастание роли и значения АОН'а.

ГЛАВА IX.

Порядки и строи. Артиллерия на походе и при расположении на отдых.

Порядки и строи.

Артиллерия маневрирует в сфере и дальнего, и действительного огня в том же порядке, в каком следует и вне этой сферы. Особый „резервный" порядок ей, равным образом, не нужен. Она либо движется или готова двигаться, либо стоит в положении, позволяющем ей открыть огонь. Отсюда —наличие в артиллерии всего двух порядков: 1) для движения, 2) для боя.

В обоих порядках орудие и зарядный ящик представляют собою одно нераздельное целое.

Порядок для движения.

К артиллерии в порядке для движения предъявляются следующие требования: маневренность, т. е. способность быстро и без затруднений двигаться как по дорогам, так и без них; 2) гибкость, т. е. способность быстро и легко менять направление; 3) способность быстро переходить в порядок для боя.

Орудие в порядке для движения (конной тягой), равно как и зарядный ящик надеты на передки. Орудие обычно движется впереди ящика (при движении назад—наоборот) на расстоянии 6-ти шагов при движении шагом и рысью и на удвоенной дистанции при движении галопом. Другой вид положения ящика и орудия—рядом, при чем ящик может следовать и справа и слева от орудия на расстоянии 6 шагов между серединами запряжек.

Если орудие идет впереди ящика, то орудийный начальник на шагу едет в 3-х шагах перед орудийной запряжкой, а ящичный вожатый—рядом с ездовым первого уноса ящичной запряжки. Если же орудие и ящик идут рядом, то ящичный вожатый равняется по орудийному начальнику, а ездовые ящичной запряжки равняются по соответствующим уносам запряжки орудийной. Орудийный расчет, как общее правило, при движении шагом следует

пешком в следующем порядке: заряжающий и правильный—по сторонам орудийного передка, у колес его, наводчик и замковый—по сторонам орудия; остальные люди орудийного расчета идут тем же порядком по бокам обоих ходов зарядного ящика. Для движения рысью по команде—„Расчет, садись!"—весь орудийный расчет занимает места так: наводчик, заряжающий и замковый—на орудийном передке, правильный и два установщика—на заднем ходе зарядного ящика и, наконец, оба ящичных—на передке ящика. Все держатся за поручни, так как на рыси система подвержена сильной тряске.

При движении шагом отдельные номера могут садиться только в исключительных случаях: при заболевании, изнеможении от усталости и т. п. Наша 76 *мм* (3") полевая скорострельная пушка и без добавочного живого груза слишком тяжела.

Б а т а р е я в порядке для движения может быть расположена в двух строях: 1) орудийной колонне и 2) развернутом строю. В п е р в о м случае — все запряжки идут в затылок друг другу на указанных выше дистанциях. Ящики батарейного резерва таким же образом следуют за запряжками боевой части батареи или впереди, при чем передняя ящичная запряжка резерва идет в 12 шагах за последней запряжкой боевой части.

Что касается команды связи, то она следует либо в голове колонны, либо в месте, указанном командиром батареи. Обоз же батареи замыкает колонну. Протяжение колонны, в среднем, около ½ *км* [1]).

Орудийная колонна — наиболее употребительный строй. На походе он применяется всегда, а при маневрировании — на пересеченной местности и для прохождения дефиле разных видов. Основными достоинствами этого строя являются его гибкость, подвижность, способность применяться к местности [2]) и удобство управления. Выезд батареи на позицию и переход в порядок для боя обычно производится из орудийной колонны.

Р а з в е р н у т ы й с т р о й применяется значительно реже, чем орудийная колонна. Все орудия идут в одну линию; интервалы между орудиями нормально—30 шагов (полные). Если же фронт батареи в развернутом строю ж е л а ю т и з м е н и т ь, то интервалы назначаются произвольно большие или меньшие. При движении ящиков рядом с орудиями—интервалы считаются между последними.

Батарейный резерв в том же строю обычно следует за боевой частью на дистанции 12 шагов—или по особому ука-

---

[1]) Без обоза.

[2]) Сравнить с колонной по одному и ротной в пехоте.

занию. Команда связи нормально идет на правом фланге или также по особому распоряжению.

Развернутый строй сильно уступает орудийной колонне в гибкости и удобстве управления (как в пехоте—цепь уступает в тех же качествах колонне. На пересеченной местности он почти никогда не в состоянии маневрировать. Зато неотъемлемыми достоинствами этого строя являются быстрота перехода в порядок для боя, а на ровной местности, при больших интервалах между орудиями,— удобство маневрирования и небольшая уязвимость, чем орудийной колонны.

Совершенно очевидно, что по быстроте перехода в боевой порядок — развернутый строй имеет преимущество перед орудийной колонной. Поэтому, он особенно применим в тех случаях, когда батарея должна быстро и лихо вылететь на позицию—иногда открытую—и в короткий срок решить огневую задачу: это бывает чаще всего при отбитии атак конных масс противника и при преследовании. Во всяком случае, весь состав батареи должен быть основательно обучен действиям такого рода—где основой является не выдержка, методичность и точность, но ловкость, порыв и стремительность.

Дивизион в порядке для движения может быть построен несколькими способами:

а) Орудийная колонна—обычный строй дивизиона в походном движении. При этом батареи следуют друг за другом на дистанции 30 шагов. Батарейные обозы следуют или позади (впереди) последней (головной) части батарейных резервов, или с прочими обозами войск. Протяжение колонны 1,75 *км.*

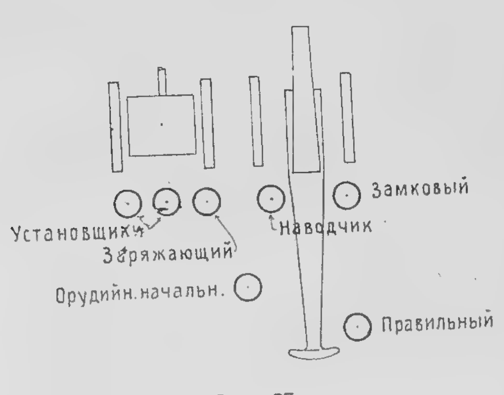
б) Развернутый строй дивизиона применяется чрезвычайно редко, так как он предназначен, по своей сущности, для одновременного выезда целого дивизиона на позицию на небольшом участке; в действительности же батареи обычно вытягиваются из походной колонны, не стараясь равняться друг по другу и стремясь к массированию не колес, не материальной части орудий, но огня.

в) Линия орудийных колонн—также редко применяется, ибо этот строй подразумевает, опять-таки, необходимость равнения голов орудийных колонн батарей по одной прямой линии. Жизнь и боевая действительность не только не оправдывают и не подтверждают эту необходимость,— они активно отвергают ее и все определеннее указывают на вред симметрии, правильных контуров и прямых линий.

Порядок для боя.

Для боя орудие и ящик снимаются с передков и становятся рядом,—ящик обычно на $1/2$ шага левее орудия (может и правее) стрелой в поле. Орудийный расчет располагается согласно фигуре 57.

От пуль и осколков орудийный расчет защищен щитом орудия, зарядным ящиком и переносными щитами.



Фиг. 57.

Боевой порядок батареи состоит из боевой части (орудия и по 1 зарядному ящику при каждом из них), батарейного резерва и передков. Эшелонирование в глубину передков и резерва вызывается стремлением уменьшить уязвимость всей батареи в целом от огня противника и организовать безопасное питание огнеприпасами. Нельзя даже очень приблизительно указать нормы удаления передков и резервов от орудий. Во всяком случае, нельзя рассчитывать на то, что резерв может располагаться вне сферы артиллерийского огня противника. С одной стороны,—удаление передков зависит от необходимого предела быстроты подачи их на батарею, а резерва—от удобства и своевременности питания патронами, но, с другой стороны, оно зависит от степени уязвимости всех этих частей батареи. Считают нормальным удаление передков от орудий на 0,75—1 *км*, а батарейного резерва—на 3—4 *км*. С переходом артиллерии в массе на механическую тягу, передки отойдут в область преданий, и тогда взаимное расположение всех частей батареи в бою станет более стройным, так как оно сведется к эшелонированию в глубину подвижных запасов для питания патронами.

Что касается расположения самих орудий батареи для боя, жизнь заставляет ныне отказаться от выравнивания их по фронту и от равных промежутков между ними.

Боевой порядок дивизиона представляет собой сочетание боевых порядков батарей. Все они должны быть связаны между собою техническими средствами связи; но основная боевая связь между ними, их нервная система, заключается в наблюдательных пунктах, откуда исходят распоряжения по открытию и ведению огня, в соответствии с указаниями дивизионного командира, наблюдательный пункт которого является настоящим нервным центром всего дивизиона.

Походное движение вдали от противника.

В значительном удалении от противника (свыше 3-х переходов) артиллерия может следовать отдельной колонной. Выгоды этого способа обусловлены различием в скорости движения артиллерии и прочих родов войск. Так, средняя скорость движения пехоты, по хорошим дорогам, равна 4-м верстам в час, тогда как артиллерия идет со скоростью 5-ть верст в час шагом, каковой аллюр и является для нее на походе нормальным, 8 верст переменным аллюром и 12-ть верст—рысью [1]). Следовательно, без нужды включать артиллерию в войсковые колонны, удлиняя последние, увеличивая растяжку, фактически замедляя тем самым темп марша и утомляя преждевременно как пехоту, так и артиллерию,—нет никаких оснований.

Разведка пути должна вестись непрерывно, при чем в значительном удалении от противника разъезды надлежит высылать заблаговременно (накануне). Если дорога, по которой намечено движение, оказывается неудобной или, во всяком случае, менее удобной, чем пути, ведущие с некоторыми обходами,—разведка пути обследует эти обходные дороги. Вообще, следует помнить, что несколько лишних верст по хорошей дороге всегда гораздо выгоднее для артиллерии, чем сокращение протяжения пути за счет удобства движения.

Недремлющим и грозным врагом артиллерии всегда и единственным ее врагом на походе, вдали от земных сил и средств борьбы противника, является воздушный флот. Поэтому артиллерия, совершающая походное движение, должна принимать серьезные меры, чтобы обезопасить себя от воздушного наблюдения и возможного нападения неприятельской авиации. Прежде всего, при организации марша следует подумать о движении артиллерии несколькими небольшими колоннами. Самое время марша должно быть выбрано с расчетом на скрытность его выполнения. В современной войне, при всяком удобном случае, следует применять ночные марши. При выборе пути для движения необходимо руководствоваться теми же соображениями. Самыми выгодными в этом отношении являются дороги лесные; движение по шоссе и большим дорогам (почтовым трактам) в сухую погоду, при наличии менее бросающихся в глаза полевых дорог, представляется чрезвычайно нежелательным.

Значительно большей сложностью отличается маскировка на походе людей, лошадей и материальной части

[1]) Однако, свыше 3-х *км* без перерыва рысью делать не рекомендуется, иначе последует быстрое переутомление лошадей.

орудий, зарядных ящиков, двуколок и повозок. Для маскировки в этом случае можно использовать подручные материалы, как например, древесные ветви, целые подрубленные кусты, солому, траву, а также палатки, полотнища, окрашенные в маскировочные цвета, и т. п.

Независимо от всех указанных мероприятий, необходимо непрерывное наблюдение за небом в течение всего марша. Остановки на открытых местах ни в коем случае не могут быть допускаемы: это требование должно составлять один из основных элементов дисциплины марша артиллерийской колонны.

Чрезвычайно желательно, кроме того, чтобы в артиллерии имелись средства самостоятельной борьбы с воздушным флотом. Наиболее действительным средством, применимым в настоящих условиях, являются противосамолетные пулеметы. К сожалению, последние до сего времени еще не приданы органически на вооружение артиллерийских частей. Между тем, следует помнить, что воздушный флот может значительно понизить боеспособность как самой мощной, так и самой подвижной артиллерии еще задолго до подхода последней к району возможного столкновения с противником.

Походное движение вблизи от противника.

Артиллерия действует только огнем; на походе она беззащитна [1]). Если в гражданской войне артиллерии приходилось нередко отбивать на походе нападения противника огнем своих пулеметов [2]) и винтовок, что и выполнялось ими с достаточной успешностью,—эти случаи не могут быть превращаемы в общее правило. Отсюда естественно вытекает заключение, что движение артиллерии отдельной колонной в близости к противнику (менее 3—4 переходов) неприменимо.

Равным образом, и пехота в современном бою не может рассчитывать на достижение огневого превосходства одними собственными средствами без помощи артиллерии. В маневренной войне, где встречный бой является нормальным видом столкновения, чрезвычайно важно развернуться раньше противника и, в особенности, ввести своевременно в дело мощные артиллерийские средства.

Этим точно также обусловлена необходимость включения артиллерии в пехотные колонны.

Распределение артиллерии по колоннам (в составе стрелковой дивизии) должно отвечать тактическим задачам, возлагаемым на эти колонны. В маневренной войне в предвидении встречного боя, серьезные задачи возлагаются на авангард; при этом следует иметь в виду желательность со-

---

[1]) Это в особенности относится к артиллерии, двигающейся конной тягою.
[2]) До 1921 года в батареях были свои пулеметы.

хранения достаточного количества живой силы для нанесения удара в решительном направлении в решительную минуту. Отсюда вытекает необходимость включения в состав авангарда сильной артиллерии. Задачи последней весьма разнообразны, а потому в большинстве случаев в нее войдут различные виды и калибры. Прежде всего, авангард должен иметь в своем составе 76 *мм* (3″) скорострельные пушки как дивизионного, так и полкового образца для решения огневых задач в изменчивой и гибкой обстановке авангардного боя. Относительная подвижность и скорострельность этих пушек имеют, в этот период, чрезвычайно большое значение.



Фиг. 58. Переправа 76 *мм* (3″) полевой легкой батареи в брод через р. Сан.

Настильность огня 76 *мм* (3″) пушки обр. 1902 г. и, следовательно, малая действительность ее стрельбы по целям, укрытым за складками рельефа, за местными предметами, а также за земляными закрытиями, могут потребовать включения в состав артиллерии авангарда 122 *мм* (48‴) гаубиц, в несколько меньшем количестве.

Кроме того, в состав авангарда могут быть включены также и 107 *мм* (42‴) пушки, что вызывается главным образом необходимостью сразу же, с завязкой боя, начать борьбу с артиллерией противника.

Место артиллерии в колонне авангарда обусловлено, с одной стороны, задачами, возлагаемыми на авангард, а с другой—его силами и составом. Например, при следовании в авангарде одного стрелкового полка (один батальон которо-

го израсходован в походное охранение),—артиллерия может следовать в хвосте колонны, так как последняя на столько коротка, что на ее развертывание уйдет очень немного времени. В других случаях (например, при более сильном авангарде, да еще составленном из частей разных соединений)—желательно вести артиллерию в средине или даже ближе к голове колонны. Часто выгодно придавать взводы легких пушек головным отрядам.

Артиллерия главных сил также должна быть готовой быстро развернуться и поддерживать авангард. В большинстве случаев бывает чрезвычайно желательно, как только авангард развернулся, на рысях вытянуть за ним артиллерию главных сил, не ожидая расхождения пехоты из колонны главных сил. Поэтому ее место или за головным батальоном, или между полками, но, во всяком случае, ближе к голове колонны, чем к хвосту ее.

Что касается охранения артиллерии на походе, последняя, помимо пехотного походного охранения, должна иметь и собственное в виде артиллерийских разведчиков, а в некоторых случаях и целых разъездов, высылаемых в качестве боковых конных дозоров.

Артиллерия на отдыхе.

При расположении артиллерии на отдых приходится сообразоваться с четырьмя требованиями: 1) скрытностью, 2) безопасностью, 3) быстротою открытия огня и удобством его ведения и 4) быстротою вытягивания в походную колонну и занятия в ней предназначенного для артиллерии места.

Значение скрытности—очевидно, в особенности при неустанном и гигантском развитии авиации. Не только открытое расположение орудий, но и протягивание коновязных канатов и скучивание лошадей и повозок—выдают все расположение артиллерии, и не только ее одной, но и всего соединения, с которым она следует и действует.

Поэтому теперь необходимо совершенно отказаться от открытого бивачного расположения на отдых. Как люди, так и лошади должны быть размещаемы в закрытых помещениях [1]). При невозможности полного осуществления этого требования следует широко использовать маскировочные средства и приемы, перекрывая сверху открыто стоящие орудия, лошадей и людей, если не сетями, то, во всяком случае, хотя бы палатками, ветвями, соломой, сеном и т. п.

---

[1]) При размещении артиллерии по квартирам необходимо иметь в виду, что артиллерийский дивизион по числу людей соответствует 3/4 батальона, а по числу лошадей—кавалерийскому полку.

На ночлегах или на отдыхе артиллерия не может охранять себя собственными средствами, так как ее личный состав целиком занят уходом за лошадьми и материальной частью. Поэтому артиллерию никогда не размещают на отдых отдельно, особенно в тех случаях, когда возможно соприкосновение с противником. Как правило, артиллерия всегда располагается вместе с пехотой, которая принимает на себя защиту ее от неожиданных нападений.

В исключительных случаях, когда артиллерия располагается отдельно от пехоты, она должна охраняться собственными средствами.

На случай боя выбираются позиции, на которых можно располагать орудия дежурных частей, батарей или взводов, —оставляя прочие орудия на месте отдыха. Иногда, в особенности в малой войне, выгодно ставить все орудия в садах, огородах и дворах, а при расположении в лесу—на полянках, с таким расчетом, чтобы они могли с места вести огонь. Для этого следует разламывать строения, заборы и изгороди, расчищать зелень,—одним словом устранять предметы, мешающие расположению орудий и ведению огня. Однако, этим сильно затрудняется быстрый выезд артиллерии с места отдыха. Поэтому, орудия выгодно ставить вне селений, где-нибудь у околицы, в саду, леске и т. п. В гражданской войне батареи очень часто так и располагались: орудия с дежурной частью расчета ставились вне населенного пункта, остальные люди и все лошади располагались в ближайших к окраине домах.

В дежурной части лошади остаются заамуниченными.

ГЛАВА X.

Разведывание.

Значение и задачи разведывания в артиллерии.

Разведывательная служба составляет один из основных элементов боевой деятельности всех родов войск. Особенности каждого из них отражаются на всех видах их работы, в том числе и на характере разведывания. В частности, и артиллерия имеет свойства, предрешающие характер ее разведывательной деятельности.

Основными свойствами артиллерии являются: 1) способность поражать противника мощным огнем с больших расстояний и 2) неспособность к поражению противника какими-либо иными способами действия, кроме огня.

Как и деятельность пехоты,—деятельность артиллерии в бою слагается из огня и движения. Как огневые действия, так и движение артиллерии отличаются от действия и движения огневых средств пехоты своим масштабом. Движение имеет целью создать благоприятные условия для огневого действия артиллерии; на создание таких условий должны быть направлены все усилия личного состава артиллерии.

В связи с этим, разведывательная служба в артиллерии стремится к осуществлению следующих условий, обеспечивающих успешность боевой работы артиллерии: 1) осведомленности о целях, по которым ведется огонь, и 2) возможности применять, с наибольшей действительностью, силы и средства его ведения.

В соответствии с этими условиями, на службу разведывания в артиллерии возлагается ряд задач, которые могут быть сведены к следующему:

1) изучение предполагаемого района боевых действий с целью учета его свойств и особенностей при принятии решения и постановке и выполнении боевых задач;

2) своевременное обнаружение и изучение сил и средств противника;

3) определение и изучение конкретных целей для своего огня;

4) обеспечение наилучшего наблюдения за результатами своего огня;

5) разыскание и исследование артиллерийских позиций;

6) выбор и исследование путей.

Классификация разведывательной службы.

До сего времени у нас было принято делить разведывательную деятельность артиллерии на: а) собственно разведку и б) наблюдение[1]). Считали, что разведка есть ознакомление с обстановкой в целом и с элементами, ее слагающими; в частности, под разведкой противника подразумевали ознакомление с его расположением, силами и средствами. Наблюдение же понимали, как длительный процесс, возможный лишь с того момента, когда разведка уже подготовила основные данные для наблюдения, т. е. определила его объекты: цели, пункты или полосы местности.

Было принято считать, что корни различия между разведкою и наблюдением лежат в понятии длительности, в характере самой работы; что, если для разведки важно только „заглянуть к противнику" и, при удаче, наметить ряд целей, то для наблюдения необходимо следить, не отрываясь, за избранными целями и, вообще, за полем сражения.

Однако, в действительности, такое деление является искусственным. По цели действий, наблюдение не может быть отграничено от разведки противника: чтобы иметь о расположении врага сведения, необходимые и достаточные для наилучшего обеспечения огневого действия, артиллерист должен видеть или слышать, т. е., по существу, наблюдать.

По средствам,—наблюдение и разведка равным образом неразделимы. Все средства наблюдения суть не что иное, как средства разведки.

Что касается различия по признаку длительности,—его следует признать целиком искусственным: невозможно установить в деятельности артиллеристов момент, когда кончается разведка и начинается наблюдение. Разведчик, двигавшийся с охраняющими пехотными частями и, при завязке боя, занявший выгодную точку местности для наблюдения за противником,—только в процессе этого наблюдения и может „заглянуть к противнику". А, заглянув, он будет, также наблюдая, продолжать свою разведку.

Таким образом, наблюдение, как отдел разведывательной службы в артиллерии, не суще-

[1]) Это деление проведено и в 1-м издании настоящего труда.

ствует, наблюдение есть просто технический прием разведки.

Артиллерийская разведка, по цели действий, резко делится на две области: [1])

1) Разведку противника.

2) Разведку местности (рекогносцировку).

Вторую, в свою очередь, можно разделить на: а) разведку поля сражения, б) разведку путей для движения артиллерии, в) разведку огневых позиций, мест передков и резервов и г) разведку места расположения на отдых.

По средствам выполнения артиллерийская разведка делится на зрительную и слуховую, наземную и воздушную. Наземная разведка, в свою очередь, распадается на конную и пешую, а воздушная—на авиационную и воздухоплавательную.

По задачам и исполнителям,—разведка разделяется на командирскую и вспомогательную.

Однако, сплошь и рядом оба последние вида разведки совершенно сливаются друг с другом.

Разведка противника.

Сложность и трудность артиллерийской разведки противника и характер добываемых ею сведений определяется, в значительной мере, предъявлением требования особой точности к этим, добываемым ею, данным.

Кроме этого требования, к разведке противника предъявляются следующие: 1) она должна обладать полнотой,—конечно, не в ущерб правдивости и действительности; 2) она должна быть своевременной; 3) успешность ее в значительной мере зависит от степени ее скрытности; 4) раз она представляет собою, в целом, длительный процесс—она должна быть непрерывной; 5) в прямой связи с непрерывностью находится независимость от обстановки.

Только благодаря усердной и правильной работе артиллерийской разведки 37-й стрелковой дивизии, изучившей расположение противника и, в частности, его конницы и артиллерии, стало возможным успешное выполнение наступательной переправы через р. Маныч 25—27 апреля 1919 г. у станицы Великокняжеская.

Одной из задач артиллерийской разведки является обнаружение противника еще во время движения его к полю сражения.

Строевому начальнику полезно знать, каким способом артиллерия определяет с больших дистанций численность противника, двигающегося в колонне.

---

[1]) Французское наставление по стрельбе артиллерии 19 окт. 1918 года различает reconnaissance, т. е. разведку собственных наблюдательных пунктов, огневых позиций и т. п., и service renseignement, т. е. службу разведки противника.

Когда колонна движется на таком расстоянии, что нельзя различить отдельных людей и лошадей,—разведчик намечает местные предметы, расстояние между которыми известно и которые ему хорошо видны. При прохождении этих предметов колонною—не представляет трудности определить ее длину, а отсюда и численность колонны, хотя бы с грубым приближением (полк или батальон; дивизион или батарея).

В тех же случаях, когда измерение по местным предметам не представляется возможным, достаточно наметить один рубеж или местный предмет и с часами в руках подсчитать время, занимаемое прохождением колонны от головы до хвоста. Тогда, зная скорость движения, можно определить численность.

Численность артиллерии на походе может быть определена по ездовым, обычно хорошо наблюдаемым.

Наблюдательные пункты артиллерии противника можно обнаружить по различным признакам, указанным в гл. „Позиции" и „Стрельба". Батареи, стоящие на открытых позициях, обнаруживаются сравнительно легко. Примером этого может служить обнаружение легкого артиллерийского дивизиона австрийцев в бою 25—27 августа в районе Равы-Русской; дивизион был замечен с наблюдательного пункта 4 батареи 44 артилл. бригады и целиком уничтожен огнем этой батареи[1]). Хорошим способом определения места стояния таких батарей являются засечки по блескам выстрелов (определяется азимут по буссоли с одной точки, затем—с другой, и точка пересечения показывает точку стояния, отмечаемую на плане).

Что касается батарей, стоящих на закрытых позициях,—они обнаруживаются очень трудно. Главная роль в деле их нахождений принадлежит воздушным разведывательным средствам,—привязанным аэростатам и, в особенности, аэропланам, а также звукоизмерительным приборам.

Разведка противника ведется наземными и воздушными средствами.

Наземная разведка.

Наземная разведка противника делится на подвижную и неподвижную. Первая ведется разведчиками, двигающимися вместе с пехотою; вторая—с постоянных наблюдательных пунктов.

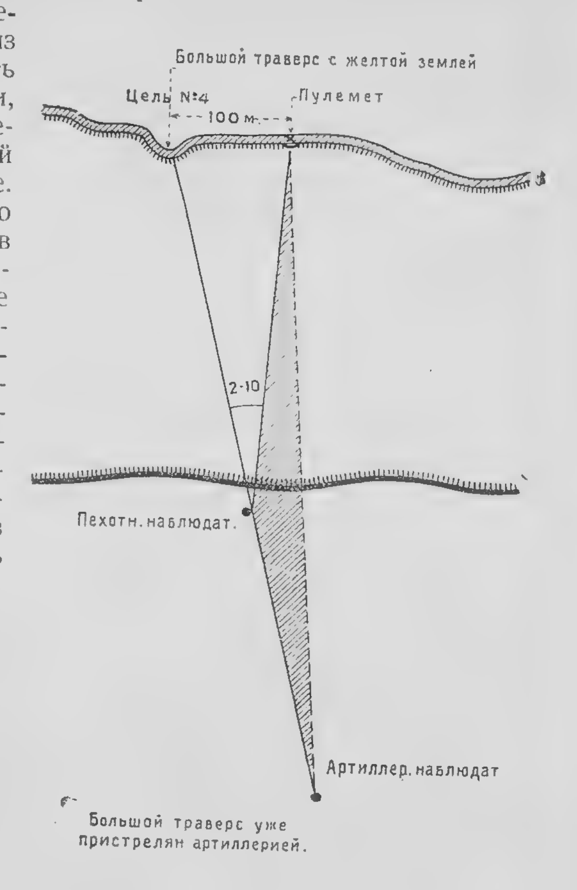
Успешность неподвижной разведки в значительной мере зависит от количества и качества наблюдательных пунктов. Искусное сочетание работы их дает отличные результаты. Роль дополнительных, передовых и боковых наблюдательных пунктов отмечена самою боевою действительностью по опыту войн 1914—1921 года.

---

[1]) Подобный случай—смотри главу „Роль и значение артиллерии"—пример действия под Тарнавкой 2-й батареи Гренадёрского Мортирного дивизиона.

Подвижная разведка приносит громадную пользу, особенно в маневренной войне, где наблюдение вообще затруднено, да и времени на организацию его не хватает. Наличие в пехотных частях разведчиков чрезвычайно необходимо и всегда давало хорошие разультаты. Кроме артиллеристов, пехота должна иметь и своих разведчиков, отлично обученных службе артиллерийской разведки.

Вообще, сведения, доставляемые из пехоты, **могут** быть очень **полезными**, если только они передаются в толковой и грамотной форме. Именно поэтому-то необходимо, чтобы в пехотных частях были люди, умеющие передавать эти сведения языком, понятным артиллеристу. Как при открытии новых целей, невидимых с артиллерийских **наблюдательных пунктов** (**какого-нибудь** искусно замаскированного пулемета), так и при наблюдении за успешностью **стрельбы** артиллерии—пехота должна уметь **сообщать** взаимное положение цели и какого-либо пристрелянного артиллерией **пункта** или же цели и разрывов.

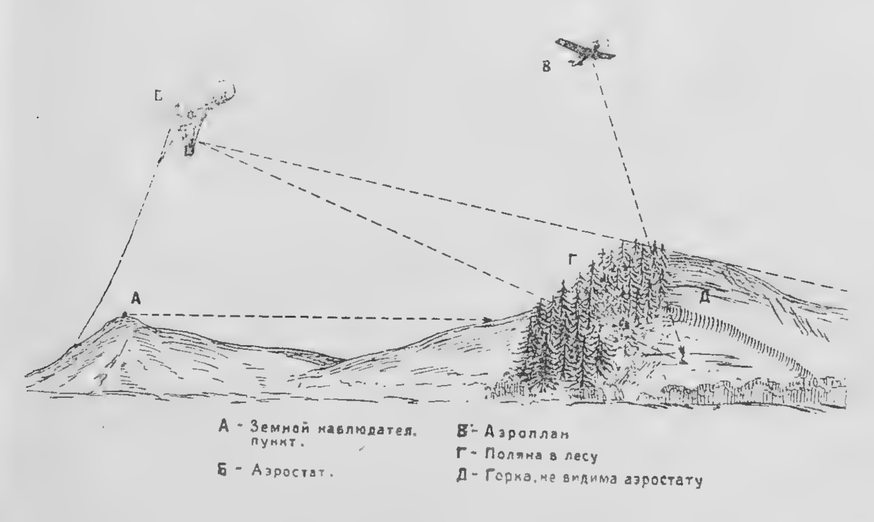


Фиг. 59.

Сообщения эти могут делаться или 1) в линейных единицах (в саженях или метрах, но не шагах) или 2) в угловых величинах (в делениях угломера). Измерение в делениях угломера достигается **рядом** простых приемов: ширина ладони, **вытянутой на полную длину руки**, соответствует в среднем 1—20 делениям угломера; один палец—0—30 делениям; спичечная коробка: длинная сторона 0—90, короткая 0—60, узкая 0—30; эти цифры полезно запомнить. При

измерении всегда вполне вытягивать руку (выпрямить ее в локте). Первый способ проще, так как не требует специального обучения, но зато он основан лишь на глазомере, а следовательно, неточен и допускает подчас крупные ошибки. Второй способ несколько сложнее, но зато обладает почти абсолютной точностью. Зная расстояние между собою и пехотным наблюдателем и местонахождение последнего, артиллерист, сидящий на наблюдательном пункте, всегда может обработать данные пехотинца, сообщенные в угловых измерениях, и вести огонь руководясь окончательными данными. Например (фиг. 59)—„неприятельский пулемет появился на 100 метров правее цели нр. 4“ или „пулемет появился на 2—10 правее цели № 4“ (7 пальцев).

Воздушная разведка. Воздушные средства разведывания обладают свойствами, недостающими средствам земным, а потому применение их приобретает все большее распространение. Ни один земной разведчик не в состоянии проникнуть взором в глубину современной позиции, представляющей собой не линию, даже не ряд линий, а зону (полосу), заполненную огневыми точками. Ни один земной разведчик не может заглянуть в тыл такой позиции, в район узлов тыловых путей, по которым бесконечной вереницей тянутся механические и конные обозы с огнеприпасами, провиантом, санитарным и инженерным имуществом и с ранеными.



Фиг. 60.

Это доступно воздушным средствам как авиационным, так и воздухоплавательным. Из последних для разведывательной службы применяется привязной аэростат.

Свойствами *авиации* в применении ее к артиллерийской разведке являются: *большой радиус действий* и *маневренность*. Первое свойство позволяет расширить поле видимости до пределов, недостижимых не только для земной, но и для воздухоплавательной разведки. Сравним эти три вида разведки (фиг. 60).

Как видно из чертежа, с аэростата Б наблюдается поляна в лесу Г, невидимая с земного наблюдательного пункта А; но уже горка Д не видна и с аэростата.

Поле видимости с аэростата и аэроплана на одной высоте, очевидно, одинаково; но второй может произвольно перемещать его, тогда как первому это недоступно.

Второе свойство—*маневренность*—также чрезвычайно важно, так как оно дает возможность самолету, по мере надобности, то снижаться, то вновь забирать высоту, принимая положения, наиболее выгодные для работы по разведке.

Разведочные задачи, возлагаемые на авиацию, сводятся к зрительной разведке и фотографированию. Зрительная разведка заключается в *обнаружении* с аэроплана нескольких целей (преимущественно батарей) или в обследовании данного участка местности, с тактической его оценкой. Фотографирование же имеет задачей лишь механически запечатлеть те же объекты, предоставляя соответствующим отделам артиллерийских штабов рассматривать снимки и делать заключения. С помощью стереоскопических аппаратов возможно выразить даже неровности местности и относительное превышение точек. Обработанные воздушные фотографические снимки преобразуются в соответствующие планы позиций.

Успешность и длительность работы самолета зависят от многих причин (не касаясь враждебной деятельности противника). Атмосферные условия оказывают на эту работу весьма существенное влияние, часто затрудняя и полеты, и наблюдение; несовершенство моторов не позволяет долго оставаться в воздухе без замены. Значительную роль играет также усталость личного состава.

В течение 3-х часов (нормальный срок пребывания в воздухе самолета) можно рассчитывать на пристрелку им 2-х или 3-х целей и, кроме того, на поверку пристрелочных данных, в среднем, по 5 целям.

Самолеты следует назначать парами как для удобства корректирования стрельбы, так и на случай порчи.

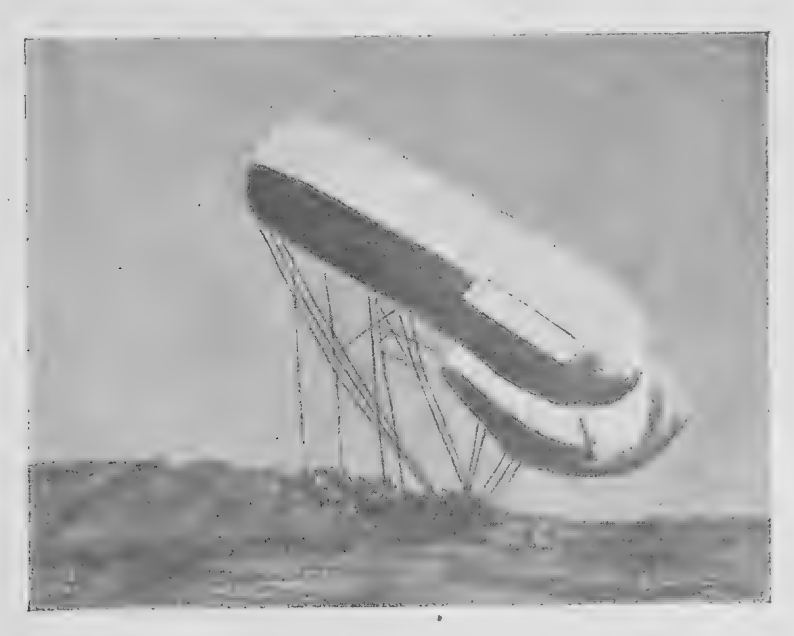
Связь самолета с артиллерией поддерживается радиотелеграфом, через приемные пункты, и специальными сигнальными полотнищами. Каждое полотнище—64 кв. арш.; сигнализация производится накладыванием на полотнища цветных полотняных квадратов. Для некоторых сигналов к квадратным полотнищам добавляются прямоугольные.

В иностранных армиях развитие радио-техники позволило установить на самолете как передаточную, так и приемную радиостанцию, и, таким образом, для связи самолета с землей можно пользоваться радио-телеграфированием или телефонированием, без применения полотнищ.

Карта соответствующего участка местности расчерчивается на нумерованные квадраты. Целеуказание производится по координатам.

Существуют еще и другие виды связи, однако, большей частью менее удобные и совершенные.

Как средство наблюдения, самолет не имеет себе равных, вследствие своей способности принимать для наблюде-



Фиг. 61.

ния наиболее выгодное положение для корректирования стрельбы по отношению к цели и к направлению выстрелов.

Авиационные средства придаются артиллерии либо целыми отрядами, либо отдельными самолетами (парами). Желательно придавать вместе с самолетами радиостанцию, но в силу небольшого числа их в армии это не всегда выполнимо [1]).

Привязной аэростат может решать следующие разведочные задачи:

1) разведка поля сражения;

---

[1]) Об организации воздушной разведки см. ниже, в главе о разведывательных отделах артиллерийских штабов.

2) разведка неприятельского расположения;
3) обнаружение бронечастей противника;
4) обнаружение батарей противника.

Аэростат получил обширное применение в процессе войны 1914—18 г.г., и развитие авиации не могло уменьшить его значения.

Но он применим не только в позиционной войне. 37-я стрелковая дивизия весной и летом 1919 года широко пользовалась змейковыми аэростатами, и с их помощью артиллерия успешно действовала в самых значительных боях этого периода.

Привязной аэростат есть, в сущности, неподвижный наблюдательный пункт, находящийся на большой высоте, а потому располагающий очень большим полем видимости (фиг. 61).

Так, при подъеме аэростата до 700 *м*, блеск выстрелов артиллерии противника виден на расстоянии до 14 *км*, а разрывы снарядов тяжелой артиллерии — и до 20 *км*. Обозы наблюдаются хорошо на 12 верст, а несколько хуже и на 15—16 *км*.

Недостатками привязного аэростата являются: 1) зависимость от погоды и времени года, 2) уязвимость для авиации.

Работа с аэростата затрудняется не только при дожде, снеге, тумане и сильном ветре (в этих условиях она совершенно невозможна), но и при неясности горизонта, происходящей от испарений, дымки и т. п. Летом и весною условия наблюдения с аэростата лучше, чем осенью и, в особенности, зимою.

Аэростат почти беспомощен в борьбе с самолетом; сотни аэростатов в период 1914—18 г.г. на обоих главных театрах войны были расстреляны снизившимися над ними самолетами.

Вооружение корзины наблюдателя пулеметами, естественно, не может служить достаточной гарантией безопасности аэростата, так как подвижность самолета, при искусном использовании явлений природы (облачности, ослепляющих солнечных лучей), делает его почти неуловимым.

Для решения всех задач по корректированию стрельбы аэростат неприменим по причине значительного удаления его от линии ружейного огня (на 6—10 *км*), обусловливаемого его уязвимостью для огня неприятельской артиллерии.

Однако, постоянство и непрерывность наблюдения, а также прочность и надежность связи оставляют за воздухоплавательными средствами право не только на существование, но и на дальнейшее развитие.

Огневая разведка. Нельзя обойти молчанием еще один весьма существенный вид артиллерийской разведки: разведку огневую. Иногда чрезвычайно выгодно своим огнем вызвать огонь со стороны противника и таким образом выяснить его силы, количество и мощность его огневых средств.

Большой расход снарядов, поглощаемых такой ложной атакой, возмещается успехом, которым увенчивается подлинная атака, которую следует производить не позже, чем на следующее утро, дабы добытые сведения не поспели устареть и потерять свою точность. Надо добавить, что это является уже одним из видов боевого применения артиллерии.

Разведка местности. Местность—одно из важнейших слагаемых, в своей совокупности составляющих обстановку. От местности, в значительной мере, зависит выбор не только способов и приемов действий войск, но и выбор и расчет сил и средств. Артиллерия в этом отношении не может составить исключения.

Мы установили выше виды разведки местности. Теперь следует рассмотреть вкратце сущность и характер деятельности по выполнению задач, входящих в понятие каждого из этих видов.

Разведка поля сражения. Этот вид разведки предшествует боевым действиям и является предметом заботы всякого старшего артиллерийского начальника. Последний, получив от общевойскового командования общие указания о принятом решении,—должен при первой возможности изучить поле предполагаемого сражения всеми возможными средствами. Результатом этого изучения будет доклад, представленный начальником артиллерии начальнику общевойсковому и содержащий в себе: 1) оценку района предстоящих действий с артиллерийской точки зрения, 2) проект распределения артиллерии. В условиях маневренной войны часто может и не оказаться времени для составления такого доклада.

Общевойсковые и пехотные начальники должны помнить, что от качества предварительного изучения поля сра-сражения особенно в условиях позиционной войны зависит степень соответствия распределения, а затем и действий артиллерии с оперативным или тактическим замыслом командования. Артиллерийскому начальнику в этом случае следует не только предоставлять максимальную свободу инициативы, но и оказывать поддержку и помощь, для успешного и быстрого ознакомления с местностью.

Разведка поля сражения может быть произведена: 1) воздушными средствами; 2) изучением карты; 3) высылкой разъездов; 4) непосредственной разведкой артиллерийских начальников; 5) опросом местных жителей.

Поскольку о разведке поля сражения приходится думать, по преимуществу, старшим артиллерийским начальникам,—изучение карты с дополнениями в виде фотографических снимков с аэропланов может дать уже хорошие результаты. Правда, карта, даже самая лучшая, не может передать характер местности со всеми его подробностями; затем, карта может оказаться устарелой. Но, ведь, рельеф не изменяется, а его карта или план передает с достаточной точностью. Что касается фотографических снимков, то они, наоборот, не передают характера рельефа, но зато в двух измерениях дают совершенно точное изображение участка местности[1]).

Разведка поля сражения разъездами артиллерийских разведчиков составляет одну из нормальных задач, на них возлагаемых. Она является дополнением к разведке старшего артиллерийского начальника, если таковая могла быть произведена заблаговременно, до начала их работы. Разъезды выполняют очень ограниченные задачи; постановка им широких задач неминуемо влечет за собою или неисполнение большей части из них, или очень проблематическое исполнение их всех. Поэтому, задачи, которые ставит начальник разъезда отдельным разведчикам, могут быть выражены, примерно, так:

—„Видна ли с высоты 82,5 лощина АБ и до какого места?"—„Видна ли с колокольни В дорога ГД, и не закрывает ли высота 78,0 опушку леса Е?"—„Сжата ли рожь в районе ЖЗ?"—„Каковы подступы к деревне И со стороны леса Е?"

Эта разведка производится как наблюдательными разъездами, высланными из состава штаба начальника артиллерии отряда, так и разведчиками-наблюдателями, выбирающими наблюдательные пункты дивизионные и батарейные. „Изучение впередилежащей местности", указываемое в ст. 24 „Наставления для действия полевой артиллерии в бою" 1912 г., представляет собою именно разведку поля сражения под углом зрения каждого наблюдательного пункта; оно превращается затем в наблюдение за полем сражения.

Что касается опроса местных жителей,—этот способ страдает чрезвычайной неточностью; иногда же сведения могут быть заведомо ложными. Поэтому, основным видом разведки поля сражения такой прием не может быть; но некоторые дополнительные сведения можно получить и этим, а иногда и только этим способом.

Р а з в е д к а п у т е й. До тех пор, пока свойство всякого рода войск и всякого боевого средства—подвижность—

[1]) Стереоскопическое фотографирование дает некоторую общую характеристику предметов и в трех измерениях.

зависит от способности быстро преодолевать затруднения, создаваемые условиями местности,—пути, по которым двигаются войска, будут играть значительную роль. Переход артиллерии на механическую тягу (гусеничную), несомненно, уменьшит отрицательное значение качества дорог, но и он не исключит необходимости предварительной разведки их.

С этой целью, перед началом марша, начальник артиллерии колонны, какой бы силы она ни была, высылает вперед разъезды пути, число которых зависит от обстановки, числа дорог и наличного числа разведчиков. Чрезвычайно выгодно высылать заблаговременно такие разъезды, с расчетом получить необходимые сведения еще до начала движения. Тогда начальник артиллерии колонны приобретает не только осведомленность о неисправностях и трудной проходимости переправ и участков дорог, но и возможность своевременно отдать распоряжение об их исправлении. Весной 1919 года большая часть артиллерии 37-й стрелковой дивизии была задержана разливом реки Сан на сутки, так как заблаговременно производить разведку путей, вследствие исключительной быстроты марша, не представлялось возможным.

Когда движение совершается в предвидении столкновения с противником, заблаговременная разведка путей, как общее правило, невозможна. В этом случае разъезды пути следуют непосредственно впереди колонны, на уровне разъездов предварительной артиллерийской разведки (см. ниже), подчиняясь начальнику разведки, либо, в отдельных случаях, следуют с ядром дивизионной конницы, если последняя двигается по тем же дорогам, по каким пойдут и совершающие марш колонны.

Предмет особенных забот, естественно, составляют переправы всех видов: мосты, плотины, паромы и броды. Кроме переправ, исследованию и определению подлежит рельеф дороги (подъемы свыше 15° для артиллерии принято считать недоступными без посторонней помощи), ширина пути, в особенности на участках, пролегающих по насыпи или выемке, и грунт дороги, а также вымоины, канавы, топкие места, обвалы и т. п. Наконец, собираются сведения о населенных пунктах, числе дворов в них, наличии и количестве хорошей питьевой воды и прочих данных, определяющих степень удобства их для расположения на отдых.

Зимой 1920 года 32-я стрелковая дивизия вела упорные бои с белыми за переправы через р. Дон у станицы Мариинской. 21-го января 2-я бригада, сборный отряд конницы и 2 взвода легких полевых пушек переправились восточнее станицы и двинулись по полевой дороге на х. Ребнчев-Задонский, занятый белыми. Произошел горячий бой. Белые

оставили хутор и отошли на холмы южнее его, но далее красная пехота продвинуться не могла, т. к. ей энергично препятствовали своим огнем пулеметы и батареи белых. Командир бригады приказал одному из взводов на-рысях переменить позицию вперед и открыть огонь по пулеметам; взвод двинулся по дороге, но наткнулся на большую, наполненную водою канаву, переправа через которую в этом месте оказалась непроходимой для артиллерии. Пришлось возвращаться назад, искать другое место для переправы и с сильным опозданием выезжать вперед, под справедливую ругань пехоты, пережившей неприятные минуты.

Другая батарея той же дивизии осенью 1919 года во время наступательной переправы через Дон у станицы Кременской опоздала на несколько часов, так как разъезд пути не был выслан, и дорога оказалась весьма трудно проходимой; между тем, сделав небольшой объезд по другой дороге, батарея во-время прибыла бы на поле сражения.

Пехотному начальнику, со своей стороны, следует помнить о необходимости предварительной разведки пути для артиллерии и в этом отношении оказывать последней содействие,—например, назначать конвой к разъезду пути, если таковой высылается далеко вперед (на переход). Разъезд пути, двигающийся непосредственно впереди колонны, не может, разумеется, своевременно известить выславшего его артиллерийского начальника о неисправности путей и переправ; поэтому он ограничивается сообщением об этом пехоте и просит об исправлении. Это—простое, обычное явление, и пехотные начальники должны очень внимательно относиться к нему, если они хотят, чтобы артиллерия была применена успешно и во-время.

Разведка артиллерийских позиций. Разведка с целью выбора позиций производится в большинстве случаев первоначально—разъездами, а затем артиллерийскими начальниками. Разведка эта делится на отыскивание наблюдательных пунктов и выбор мест для орудий, передков и резервов.

Значение наблюдательных пунктов в бою громадно: от захвата той или другой стороной ряда пунктов с хорошим обзором в сильной степени зависит и самый исход боя. Первостепенную важность имеет вопрос не о том „откуда стрелять“, но „куда стрелять“. Поэтому на выбор наблюдательных пунктов должно обращаться особое внимание.

Основываясь на этом, предлагают работу по выбору мест, подходящих для организации наблюдательных пунктов, поручить командиру дивизиона и составу его разведки, оставив на долю командиров батарей и их разведчиков выбор огневых позиций, мест передков и батарейных разервов.

Теоретически этот взгляд следует признать правильным; однако, в действительности, в условиях маневренного боя, командир дивизиона, в подавляющем большинстве случаев, оказывается не в состоянии выполнить эти обязанности, в особенности при обширных участках и малом числе батарей в составе оперативных войсковых единиц.

Фактически выбор наблюдательных пунктов чаще всего совпадает с процессом начала разведки противника. Поэтому командиру дивизиона (или начальнику артиллерийской группы) приходится ограничиваться первоначальным, приблизительным указанием, по карте или на местности, наблюдательных пунктов командирам батарей, до их выезда на разведку, а в дальнейшем—вносить лишь коррективы в выбор командиров батарей.

Что касается выбора огневых позиций, мест передков и резервов,—этот выбор является, по существу, „частным делом каждого командира батарей“ (кроме некоторых исключительных случаев).

В бою каждая батарея должна основательно разведать возможные пути отхода, иначе она не может рассчитывать выйти без потерь из тяжелого положения, создаваемого так часто в маневренной войне внезапным отходом пехоты, охватом или обходом артиллерийской позиции. Ярким отрицательным примером действий артиллерии могут служить действия двух батарей 32-й стрелковой дивизии (одной легкой 3″ и одной гаубичной) осенью 1919 года в х. Выездинском. Батареи стояли на позициях в самом хуторе, тянущемся, примерно, на 1—2 *км.* Грунт был местами сыпуче-песчаный, местами топкий. Пути отхода разведаны не были.

Неожиданной атакой неприятельской конницы пехота была отброшена с окраины хутора, и казаки рассыпались по улицам. В то же время другая конная группа противника бросилась в обход хутора с тыла. Батареи начали отходить, но одна из них застряла в узком проулке и, кроме орудий, понесла большие потери и в людях и в лошадях; другая, на-рысях достигнув конца главной улицы, куда она бросилась наудачу, попала под ружейный огонь и, свернув в переулок, завязла в болоте, в конце его. Орудия были брошены, личный состав с лошадьми спасся бегством.

Во время самого боя необходимо также вести разведку на случай перемены артиллерией позиций как вперед так и назад.

В особенности твердо следует помнить об этом пехотным начальникам всех степеней, так как именно для пехоты важно, чтобы артиллерия не отставала, своевременно меняла позиции, в соответствии с развивающимися в процессе боя событиями, и безотказно поражала живую силу и средства противника.

Разведка местности для расположения на отдых. После того, как артиллерийская часть получила указание о районе или пункте расположения на отдых, назначаются и высылаются квартирьеры.

В случае надобности, квартирьерам дается конвой. Практически принято отправлять квартирьеров с большого привала. Квартирьеры, в виде одного разъезда с одним общим начальником или по отдельности, выезжают на разведку и производят обследование и разбивку района, предназначенного для расположения артиллерии на отдых. При квартиробивачном и квартирном расположении и в предвидении дневки работа квартирьеров более длительна и сложна, чем при расположении биваком и на краткий срок.

Состав же квартирьерского разъезда зависит от условий расквартирования: при расположении квартиробиваком или по квартирам высылается более сильный разъезд.

Произведя обследование указанного района, квартирьерский разъезд выезжает в пункт свертывания артиллерии с пути в район отдыха и встречает ее там, затем ведет части по приготовленным для них местам.

В этом случае, если в районе расположения или близ его границы предполагается возможность боевых действий,— артиллеристы производят разведку позиций в обычном порядке.

Действия органов артиллерийской разведки.

В предвидении столкновения с противником, артиллерийские начальники распределяют наличные средства разведки, образуя несколько разъездов, готовых выехать вперед. Как только войска приближаются к предполагаемому району боевых действий, примерно, на расстояние полуперехода, разъезды выдвигаются вперед, образуя ряд щупальцев.

Боевая действительность показала, что цель и характер деятельности разъездов должны быть различными. Одни разъезды высылаются старшими артиллерийскими начальниками и имеют целью исключительно разведку поля сражения и разыскание наблюдательных пунктов общего назначения; другие высылаются командирами дивизионов с задачами по разведке противника, выбору наблюдательных пунктов для дивизионов и батарей и по разведке поля сражения под углом зрения соответствующей артиллерийской единицы. Что касается разыскания мест орудий, передков и резервов,—эти задачи должны выполняться непосредственно собственными силами батарей.

Деятельность всех этих разъездов при подходе к полю сражения и, частично, при завязке боя определяет собою, в совокупности, понятие *вспомогательной разведки*.

Как только передовые охраняющие части войдут в соприкосновение с противником, разъезды, отнюдь не ввязываясь

в боевые действия, приступают к своей работе. Начальник каждого разъезда выбирает наблюдательный пункт по карте или на местности. Карта, во всяком случае, чрезвычайно ценна для первоначального, „чернового“ выбора.

При продвижении с боем вперед частей походного охранения, разъезды также последовательно меняют вперед наблюдательные пункты, стремясь достигнуть наилучшего обзора. При этом разъезд каждого назначения выбирает наблюдательные пункты и ведет с них разведку под углом зрения поставленных ему задач.

Приводим пример донесения начальника передовой разведки командиру батареи в период борьбы передовых охраняющих частей:

...„Командиру 2-й батареи N легартдива. 18 марта 1925 г. 13 час. 35 мин. № 2. Высота 50,7, что в 1 версте к югу от деревни „М“. Карта 250 саж. в дм.

На южной окраине деревни „М“ и опушке леса, что у переправы, расположены пулеметы, на высоте 50,2—признаки артпункта. Через лощину, что западнее дер. „М“, прошли в западном направлении две роты, скрывшиеся в лесу. Командир роты N полка не находит возможным продвигаться далее без содействия артиллерии. Дополнительно сообщаю возможные районы позиций на случай вызова батареи на правый фланг—роща В и лес Г, что южнее высоты 50,7; скрытые подступы в обход высоты 50,3 с юго-востока.—Завразведкой“. [1])

Когда бой походных застав и подходящих более крупных частей походного охранения выяснит, что противник оказывает серьезное сопротивление, выехавший на разведку начальник авангарда решает развернуть последний и, следовательно, дает задачи своей артиллерии. Расположение батарей в пределах полосы движения определяется этими задачами. В соответствии с последними батареи своими средствами и выбирают прежде всего наблюдательные пункты, а затем места орудий и передков. Первоначальный, эскизный выбор производится батарейными разведчиками, и этим заканчивается для авангарда предварительная разведка.

Что касается артиллерии главных сил, ее разъезды начинают работу, как только авангард начнет развертывание. Их действия совершенно аналогичны действиям разъездов, высылаемых от артиллерии авангарда.

Командирская разведка (или разведка артиллерийских начальников) имеет целью сбор и поверку данных для принятия основного тактического решения соответствующим артиллерийским начальником.

---

[1]) В. Грендаль. „Уточненная стрельба“.

Начальник артиллерии отряда (дивизии), в предвидении встречного боя, следует в голове авангарда. Это дает ему возможность быстро и успешно вести разведку поля сражения и, в зависимости от замысла общевойскового начальника, принимать и приводить в исполнение решения по группировке (распределению) артиллерии и назначению задач для групп. Выезжая на разведку (или заблаговременно), он вызывает подчиненных ему артиллерийских начальников. Если они не все прибыли одновременно, опоздавших ждать не приходится, задачи же им передаются кем-либо, оставленным на сборном пункте начальником артиллерии отряда.

В наступательном бою, т.-е. для атаки противника, обозначившего огнем или постройкой укреплений свой переход к обороне на определенных рубежах, разведка старшего артиллерийскаго начальника отличается несколько более медленным темпом, но зато и большей тщательностью. В позиционной же войне начальнику артиллерии крупной войсковой группы, решающей задачу по прорыву укрепленной полосы, приходится выполнять громадную работу. Организация атаки требует от старшего артиллериста значительного напряжения всех сил.

Работа командиров дивизионов в наступательном и встречном бою начинается с выездом старшего артиллериста на разведку. В соответствии с задачами, поставленными последним, они отправляются в районы, указанные для расположения их батарей, вместе с командирами батарей; там выбираются наблюдательные пункты или утверждаются уже выбранные разведчиками.

Батарейные разведчики указывают, тем временем, командному составу своих батарей намеченные места орудий; по утверждении их, батареи выезжают на позиции. Выбор мест батарейных резервов не представляет собой акта, требующего особой спешности выполнения. Во встречном бою он зачастую будет задачей дополнительной разведки, выполняемой разъездами артиллерийских разведчиков (не командного состава). На разведчиков же возлагаются задачи по розысканию дополнительных, передовых и боковых наблюдательных пунктов, а также по обследованию путей, на случай передвижения батарей,—и по отысканию позиций на случай перемены таковых артиллерией вперед или назад.

Состав передовых и боковых разьездов, вместе с двигающимися при них ячейками связи, автоматически переходит в обслуживающий состав соответствующих наблюдательных пунктов. В качестве основного требования к этим органам должна быть задача „неотделимости работы органов разведки от связи ни во времени, ни в пространстве“.

Вкратце здесь очерчена работа органов артиллерийской

разведки при подходе к полю сражения и при завязке боя. Эта работа не сложна, в особенности при наличии опытных разведчиков всех степеней, но она требует времени для выполнения, а время это имеет предел, знаменующий полное, максимальное напряжение всех сил. Дальнейшее сокращение срока влечет за собой уже не повышение, а падение продуктивности и успешности работы.

Пехотные начальники должны твердо помнить это и не требовать невозможного. И в старой и в Красной армии бывало много случаев, когда пехотные командиры настаивали на открытии огня в невыполнимые сроки: „Чтобы батарея открыла огонь через четверть часа, а иначе—в трибунал". Никогда не надо забывать, что всякое боевое средство жестоко отплачивает за неумелое обращение с ним. Артиллерия в умелых руках представляет страшное оружие, но больно бьет невежду, не умеющего с нею обращаться.

Разведывательные органы артиллерийских штабов.

Разведывательная служба артиллерийских штабов имеет громадное значение, как в позиционной, так и в маневренной войне.

Чем лучше налажена техническая работа доставки разведывательных донесений и срочного их суммирования, тем ценнее эти материалы и тем скорее и лучше они могут быть использованы. А по линии артиллерийских заведывающих разведкой техническое выполнение работы может быть налажено отлично.

В действительности, разведывательная деятельность артиллерийских штабов приобретает исключительное значение в связи, с одной стороны, с усовершенствованиями в области артиллерийской разведки и, с другой,—с пустотой полей современных сражений и новейшими приемами зрительной и слуховой маскировки.

Мы убедимся в справедливости этих соображений, представив себе примерный, краткий перечень обязанностей заведывающих разведкой:

1) организация разведки противника и поля сражения, в частности, разведки воздушной;

2) организация службы наблюдения; ведение журналов наблюдения;

3) сбор и обработка фотографических снимков; регистрация обнаруженных артиллерийских позиций противника и деятельности его авиации и воздухоплавания;

4) регистрация деятельности неприятельских батарей. составление соответствующих отчетных карточек;

5) суммирование данных разведки местности и путей; составление схем местности неприятельского расположения;

6) инструктирование и контроль низших соединений в области службы разведки;

7) составление донесений, сводок и таблиц, передача данных воздушной и наземной разведки в высший артиллерийский штаб, в штаб своего общевойскового начальника, в низшие артиллерийские соединения.

Сверх того, на заведывающих разведкой лежат обязанности по надзору за приборами наблюдения и стрельбы, за обучением и подготовкой разведчиков и наблюдателей.

Цифры лучше всего могут показать пользу правильной и серьезной организации разведывательной службы артиллерии.

Когда в марте 1917 года французы овладели районом, занимавшимся до того германцами, и сравнили результаты произведенного ими исследования этого района с разведывательными артиллерийскими данными, суммированными и обработанными в период боевых действий, оказалось:

Из 100 батарей германского корпуса было обозначено на французских картах	вполне точно . .	71%
	с точн. до 700 *м.*	19 "
	" " " 300 "	8 "
	необозначенных .	2 "
Из 80 батарей другого германского корпуса .	вполне точно . .	90 "
	с точн. до 100 *м.* .	3 "
	необозначенных .	7 "

Другой пример—также из опыта войны 1914-18 г.г. на Западном театре. Разведывательные органы французской артиллерии старались путем систематического выслеживания определить не только расположение германских батарей, но и сектор обстрела каждой из них. Это давало возможность уловить каждую сколько-нибудь значительную перегруппировку артиллерии: если на каком-либо участке наблюдено уменьшение стреляющих батарей и одновременно замечено, что сектор обстрела каждой из них увеличился по сравнению с предыдущими днями, можно почти наверняка заключить, что артиллерия противника на этом участке ослаблена, т.-е.—ожидать здесь атаки не приходится.

В гражданской войне разведывательные органы артиллерийских штабов, естественно, не могли выполнять такую систематическую, планомерную и полную работу, как в войне 1914-18 г.г., да еще на Западном театре, где позиционная война приняла наиболее застывшие формы. Однако, там, где специалисты по разведке—заведывающие разведкой и наблюдатели-специалисты—были использованы правильно, работа их всегда была полезной и плодотворной. Хороший подбор и сводка разведывательных данных всегда давали прекрасные результаты, и общевойсковое командование нередко включало не только в разведывательные сводки, но и в ориентировочную часть приказа данные артиллерийского командования.

Личный состав разведки.

Артиллерийские разведчики—глаза и уши артиллерии—должны обладать особыми свойствами. Из этих последних некоторая часть должна быть, конечно, отведена на долю врожденных физических, умственных и моральных качеств; однако, большая часть зависит от степени развития, обучения и подготовки.

Во всех родах войск разведывательная служба требует чрезвычайно тщательного и продуманного подбора личного состава, но следует помнить основную, весьма существенную разницу между разведчиками пехотными и кавалерийскими, с одной стороны, и артиллерийскими, с другой. Разведывательная партия в пехоте, отдельный разъезд в коннице ограничивают свои действия выполнением одной, обычно вполне определенной и суженной, задачи; зато, в зависимости от обстановки, они должны и стараются выполнить поставленную задачу всеми способами, до боя включительно. Совсем не то в артиллерии: во-первых, артиллерийский разъезд может иметь в своем составе разведчиков с различными задачами; во-вторых, они, как общее правило, совершенно не имеют права вступать в боевые столкновения с противником; напротив, они обязаны всемерно уклоняться от таких столкновений и добывать необходимые сведения только с помощью зрения и слуха, но отнюдь не вооруженной рукою.

Артиллерийский разведчик не просто разведчик, но прежде всего артиллерист, т. е. он должен обладать твердо усвоенными познаниями, опытным глазом и практическим навыком, чтобы уметь выбрать закрытую позицию, определить наименьший прицел и мертвое пространство, разбить фронт батареи и т. п. Здесь необходимо наличие разумной инициативы, самостоятельности, способности быстро ориентироваться в обстановке, правильно воздействовать на ее изменения, легко и верно делать необходимые подсчеты.

Все эти данные требуют сравнительно высокого уровня умственного развития и очень хорошей, серьезной подготовки в мирное время.

Для осуществления этой подготовки необходим, прежде всего, как уже сказано, тщательный отбор людей. Последние сводятся в команду при управлении артиллерийского дивизиона (и в батарее).

Основой подготовки должно быть то положение, что „артиллерийская разведка не есть акт, совершаемый артиллерией только для своих нужд и своего удобства. Артиллерийская разведка является лишь одним из видов войсковой и преследует прежде всего общие цели, а потом уже частные, как средство достижения первых".

Необходимо с первых же часов занятий привить людям идею тактического единства цели действий, заставить их продумать вопросы взаимодействия с разведкой других родов войск.

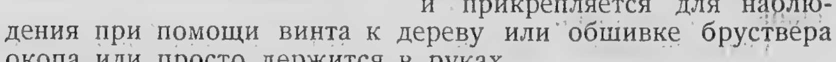
Приборы. Для разведки и наблюдения в артиллерии применяются следующие приборы.

Бинокль. Применяются бинокли 6-кратного и 8-кратного увеличения. Основное достоинство бинокля—простота переноски и обращения. Артиллерийские бинокли имеют деления (в угловых измерениях), позволяющие определять боковые расстояния между видимыми пунктами и, приблизительно, дистанцию до них. Не следует допускать со стороны разведчиков злоупотребления биноклем; последний должен применятся лишь для подборного, тщательного наблюдения. Все, что может хорошо наблюдатся простым глазом (на малых дистанциях, до 2000 *м*—1000 саж., при длительном наблюдении за движущимися целями), должно наблюдаться без помощи бинокля. При стрельбе следует приучать наблюдателей ловить разрыв сначала простым глазом, а затем уже в бинокль.



Фиг. 62. Большая стереотруба.

Большая стереотруба дает возможность наблюдать из-за закрытия, что невозможно при пользовании биноклем. Труба имеет деление (сетку), как бинокль, для измерения небольших углов. Для отсчета больших углов труба снабжена специальным приспособлением. Увеличение стереотрубы нормально = 10-20 раз. К недостаткам трубы следует отнести ее громоздкость и малое поле зрения, определяющее основное назначение трубы—детальное изучение небольших участков.

Малая стереотруба легче большой и проще в обращении. Она не имеет треноги и прикрепляется для наблю-

дения при помощи винта к дереву или обшивке бруствера окопа или просто держится в руках.

Буссоль применяется для определения направления на ту или иную точку местности, для разбивки фронта батарей, определения наименьшего прицела и для других работ, выполняемых при разведке и наблюдении. Однако, громозд-

кость большой буссоли на треноге (Михайловского) сильно затрудняет работу с нею разведчиков, для которых предпочтительнее компас Адрианова со светящимися частями и диоптром для наблюдения. Круг компаса разделен на градусы, а кроме того, имеет деления угломера и, таким образом, вполне заменяет большую буссоль.

Звукометрические приборы Дают возможность по звуку выстрела определить место расположения стреляющей неприятельской батареи. Действие этих приборов основано на регистрации момента прибытия звуковой волны. Зная разность времени прибытия волны к двум или более наблюдательным пунктам и скорость распространения звука, возможно определить место нахождения стрелявшего орудия. Промежутки времени определяются либо секундомерами, либо автоматически действующими регистрирующими приборами. Использование зарегистрированных данных производится графическим способом, при помощи заранее заготовленных „планов касательных“ или „планов ассимптот“.

Другой метод акустической разведки основан на физиологическом свойстве человеческого уха определять направления, откуда пришел звук. Специальные приборы позволяют использовать эту способность человеческого уха, значительно усилив его чувствительность. Таким образом возможно определить направление на источник звука. Двумя такими приборами определяется путем засечки как направление на цель, так и место положения самой цели. Однако, этот способ по точности значительно уступает методу разности времени.

Кроме этих приборов, разведчикам и наблюдателям приходится пользоваться топографическими картами крупного масштаба.

ГЛАВА XI.

Позиции.

Артиллерийская позиция состоит из наблюдательных пунктов, огневых позиций, мест передков и батарейных резервов и путей сообщения.

Важнейшую часть артиллерийской позиции составляют наблюдательные пункты. Их выбору уделяется самое серьезное внимание не только командирами батарей, но и командиром дивизиона.

Далее, часть позиции составляет огневая позиция, т. е. район стояния орудий для боя. Но орудия в бою должны питаться, пополнять текущий расход снарядов. Следовательно, необходимо где-то расположить зарядные ящики (кроме тех, что остаются при орудиях, по одному на каждое); значит, в понятие позиции входят и места батарейных резервов. Если батарея передвигается конной тягой, лошади с передками не могут оставаться у орудий, стоящих в положении для боя; значит, места передков также составляют часть артиллерийской позиции.

Пути сообщения между всеми точками на местности, входящими в состав позиции—наблюдательными пунктами и орудиями, передками и орудиями, орудиями и резервами—также входят в артиллерийскую позицию.

Значит, позиция представляет собою район местности, приспособленный артиллерией в соответствии с расчетом на наилучшее выполнение поставленных задач.

Какие же тактические требования могут быть предъявлены к артиллерийской позиции?

Основное требование—возможность наилучшего решения поставленной задачи.

Для этого наблюдательные пункты должны обладать достаточным для решения представляющихся задач обзором и быть укрытыми от воздушного и наземного наблюдения. Далее, огневые позиции должны быть настолько удалены от целей, чтобы иметь возможность вести по ним действительный огонь.

Желательно также, чтобы позиция допускала фланговый огонь по некоторым целям и давала возможность огневого взаимодействия батарей, т. е. сосредоточения огня нескольких батарей и обстреливания мертвых пространств одна другой.

Наблюдательные пункты

Наблюдательные пункты можно разделить на две группы: наблюдательные пункты широкого обзора и узкого или специального обзора.

К первым относятся такие, которые дают возможность наблюдать за большим количеством целей, за большим участком целей, за большим участком поля сражения. Такие пункты будут обыкновенно занимать командиры дивизионов и групп или командиры батарей, имеющих задачи на широком фронте. Чем выше место наблюдательного пункта, тем шире открывающийся с него кругозор; здесь каждый вершок высоты имеет значение. Зачастую выгодно будет отступить несколько назад на подходящую высоту, т. е. менее ясно вследствие этого видеть цели, лишь бы иметь возможность наблюдать сразу на широком фронте.

Для командира группы батарей или, тем более, дивизионов не так важно ясно видеть цель, как важно быть надежно связанным с подчиненными ему единицами; тут на первый план выступает именно удобство организации связи.

Ко вторым, т. е. к наблюдательным пунктам узкого или специального обзора, относятся такие пункты, которые дают возможность хорошо наблюдать за одной или несколькими отдельными целями. Достоинством такого пункта будет прежде всего возможность ясно наблюдать именно данную цель.

Наблюдательный пункт, занимаемый командиром батареи, называется основным пунктом. Он должен давать возможность наблюдения за главными целями стрельбы и обладать возможно более широким кругозором для наблюдения за соседними участками, куда может быть перенесен огонь батареи. Для последней цели, а также для засечек целей и бокового наблюдения за своей стрельбой,—выставляются особые боковые наблюдательные пункты.

Кроме основного наблюдательного пункта батарея всегда обязана иметь еще передовой наблюдательный пункт в районе той пехотной части, нужды которой батарея непосредственно обслуживает. Передовой наблюдатель является живым звеном связи с пехотой, должен чутко воспринимать ее нужды и, находясь все время в ее рядах, может, в случае нужды, помочь командиру батареи вести стрельбу по вновь появившимся целям, или сделать это сам; передовому наблюдателю, видящему то же, что и пехота, будет часто удобнее это сделать, чем командиру батареи.

При 6-ти орудийной батарее, вследствие ее громоздкости и в силу необходимости вести огонь по многочисленным мелким целям, приходится иметь два командирских и четыре вспомогательных пункта. Если батарея располагается на двух огневых позициях, то, как правило, каждой из них должны соответствовать три наблюдательных пункта: один командирский и два вспомогательных. Наконец, в том случае, когда батарея разделяется на отдельно располагающиеся, но взаимно связанные взводы,—число пунктов уменьшается с 6 до 5, т. к. это расчленение вызывает дополнительный расход сил и средств связи.

Воздушные наблюдательные пункты (аэропланы и аэростат) здесь рассматриваться не будут (см. главу о разведывании).

Выбор наблюдательных пунктов. К наблюдательным пунктам предъявляются следующие требования:

возможность отыскания и наблюдения целей и наблюдения своей стрельбы;

возможность установления и поддержания связи;

укрытость от наземного и воздушного наблюдения и от артиллерийского огня;

удобство размещения наблюдателей и установки приборов.



Фиг. 63. Передовой наблюдательный пунк.

В соответствии с этими требованиями, производится выбор наблюдательных пунктов. Первоначальный выбор часто можно производить по карте, с тем, чтобы проверкой на местности можно было выбрать из намеченных пунктов более подходящие. Выбор на местности производят разъезды, как только сведения о противнике указывают на возможность скорого столкновения с ним. Разведчики ищут пункты с хорошим обзором и отмечают их расположение. Когда пехота развертывается, пункты занимаются разведчиками из состава передовых разъездов, а затем осматриваются артиллерийскими начальниками и либо утверждаются и занимаются ими, либо бракуются.

Пехота должна внимательно прислушиваться к голосу артиллеристов в отношении наблюдательных пунктов. Если на $1/2$ версты впереди есть лучший пункт, чем занятый нашими артиллеристами, но перейти туда не позволяет противник, нужно решиться на устранение неприятеля, не взирая на жертвы, лишь бы артиллерия могла занять хороший пункт: это, несомненно, спасет пехоту от гораздо более многочисленных жертв.

В современном бою наблюдательные пункты, расположенные открыто и не имеющие укрытых подходов, будут весьма недолговечны. Вот почему невыгодно выбирать наблюдательные пункты на вершинах без растительности или поросших низкой травой. Часто гораздо лучше точки, расположенные не так высоко, но зато дающие возможность наблюдать и вести стрельбу укрыто.

Населенные пункты представляют значительные удобства для расположения наблюдательных пунктов. Однако, при пользовании ими необходимо думать о том, насколько выбранное место будет возбуждать подозрения неприятельских наблюдателей. Так, например, колокольни всегда привлекают внимание противника, и не только Реймский собор, но и маленькая колокольня сельской церкви обычно в первую очередь подвергается действию артиллерийского огня.

В гражданской войне такие постройки и сооружения, как колокольни, высокие фабричные и железнодорожные здания и строения, башни отдельных домов и т. д., занимались артиллерийскими наблюдателями обеих сторон сплошь и рядом. Однако, это объясняется особым характером войны,— сравнительной скоротечностью и маневренностью боев и обычным отсутствием массирования артиллерийских средств на небольших участках.

Иногда все же чрезвычайно выгодно занимать и отдельные постройки, даже выдающиеся: это относится к тем постройкам, которые уже подверглись, до занятия их, обстрелу артиллерии и в значительной степени разрушены. Такие полуразрушенные строения в глазах противника обычно теряют свою ценность, как цели, а между тем с их уцелевших высоких частей наблюдать очень удобно.

Наблюдательные пункты на деревьях иногда выгодно занимать в маневренной войне, но в большинстве случаев их избегают. Это объясняется, во-первых, неудобством расположения на них наблюдателей и их приборов, а во-вторых— полным отсутствием укрытия, если не считать металлических щитов, не могущих обеспечить безопасность наблюдателя от артиллерийского обстрела.

Специальные переносные вышки, применявшиеся иногда в разных армиях, обладают всеми недостатками наблю-

дательных пунктов на деревьях и отдельных постройках, взятых вместе: они отжили свой век.

Оборудование наблюдательных пунктов. В маневренной войне оборудование наблюдательных пунктов сводится обычно к самым простым действиям, что обусловливается, прежде всего, недостатком времени. Скоротечность маневренного боя определяет необходимость быстрого, последовательного перемещения наблюдательных пунктов. В



Фиг. 64. Наблюдательный пункт в разрушенном доме.

гражданской войне оборудование последних в большинстве случаев заключалось в том, что при расположении наблюдателя непосредственно на земле для него вырывался ровик, имевший целью укрыть его от ружейных и, главное, пулеметных пуль. Но даже и этой цели не всегда удавалось достигнуть, чем и объясняются размеры потерь от ружейно-пулеметного огня среди командного состава артиллерии.

Следующей мерой по оборудованию наблюдательного пункта является укрытие его от шрапнельных пуль, падаю-

щих под большими углами, а также—самая несложная маскировка от воздушного и наземного наблюдения противника. Для этого нужно несколько часов. Если бой затягивается еще дольше,—представляется возможным усилить закрытие и, в случае необходимости, подвести к наблюдательному пункту ход сообщения.

Чем более бой приближается к позиционным формам, тем прочнее становятся закрытия наблюдательных пунктов и совершеннее маскировка их. Вначале, закрытия рассчитываются на попадания целых снарядов дивизионной артиллерии, но постепенно в бой вводятся более крупные калибры, заставляющие наблюдателей все глубже зарываться в землю. Наблюдательный пункт принимает вид блиндажа со щелью—амбразурой или трубой—колодцем. Над землей торчат только рожки стереотрубы, иногда и выдающие расположение наблюдательного пункта.



Фиг. 65. Командирский наблюдательный пункт.

Наблюдательные пункты на деревьях, как уже указывалось выше, представляют значительные неудобства. В лучшем случае удается предохранить наблюдателя стальными щитами от пуль и мелких осколков. Деревья от ветра качаются; для ослабления этого раскачивания их стягивают и закрепляют проволокой, но все же качание не может быть устранено совершенно. Связь с землей предохранить почти

невозможно. Обстрел такого наблюдательного пункта часто делает наблюдение невозможным.

При расположении наблюдательных пунктов в постройках следует избегать всяких работ, могущих выдать их расположение. Здание должно иметь совершенно нормальный вид; только тогда наблюдение может быть обеспечено.



Фиг. 66. Дерево—перископ.

Во время войны 1914—1918 г.г. широко пользовались перископами, что позволяет сочетать удобство наблюдения с безопасностью.

Очень часто на западном театре войны для маскировки наблюдательных пунктов применялись всевозможные макеты, т. е. искусственные предметы (например, пни).

Французы делали даже искусственные трупы лошадей и людей, по ночам клали их на место подлинных трупов, а под ними в земле помещали наблюдателей. Разумеется, по-

добный способ возможен только в позиционной войне в самых ярких ее формах.

Весьма полезно создавать ложные наблюдательные пункты, демонстрируя движение к ним и около них.



Фиг. 67. Искусственный пень—наблюдательный пункт (на зап. фр.).

Неосторожное, открытое движение может выдать расположение наблюдательного пункта, и тогда он подвергнется такому обстрелу, что дальнейшее пребывание на нем станет невозможным.

В феврале 1921 года, во время сражения под Тифлисом, выбор наблюдательных пунктов представлял большие трудности по условиям местности. Наблюдательный пункт 1-й батареи 96 легкого артиллерийского дивизиона был выбран на скале. Во время боя начальник одной из стрелковых дивизий с сотрудниками своего штаба и ординарцами подскакал к наблюдательному пункту, и все прибывшие, без всяких мер предосторожности, вылезли на скалу и начали наблюдать. Противник заметил их и открыл артиллерийский огонь по обнаруженному наблюдательному пункту. Начальник дивизии успел спокойно уехать, а оставшимся артиллеристам пришлось испытать на себе силу действительного артиллерийского огня, в результате которого командир батареи был убит, а два лица командного состава—ранены.

Пехота должна беречь наблюдательные пункты своей артиллерии и принимать все меры к тому, чтобы не обнаружить их противнику.

Огневые позиции. Требования, предъявляемые к месту стояния орудий для боя, в общих чертах таковы: орудия должны быть удалены от цели настолько, чтобы решить поставленную задачу; орудия должны быть в состоянии стрелять через головы своих войск.

Стрельба через головы пехоты стала применяться в русской армии только во время русско-японской войны 1904—1905 г.г. Теперь это явление совершенно естественное и обычное. Перед войной 1914—1918 г.г. и в начале ее еще считалось, что на ровной местности на дистанции меньше 1600 *м* стрелять через головы пехоты нельзя, а на дистанции в 1600 *м* возможно стрелять лишь в том случае, если пехота находится от орудий на расстоянии не менее 600 *м* и от противника—на том же расстоянии.

Неприятельский ружейный и пулеметный огонь настолько смертоносен, что пехота предпочитает испытать неприятное ощущение 2—3 случайных разрывов над головой, лишь бы сопровождение наступления артиллерийским огнем доводилось до момента атаки. Артиллерия должна точной пристрелкой и тесной связью с пехотой уменьшать вероятности поражения своих, но все же это возможно. При требовании такого рода огня приведенный расчет надо помнить, так как он зависит от величины рассеивания снарядов, и возможны случаи поражения своих не по вине артиллериста, а в силу свойств орудий.

Протяжение огневой позиции должно быть сообразовано с числом размещаемых орудий.

Наличие равных интервалов между орудиями следует считать явлением вредным, открывающим место стояния орудий для воздушного наблюдения; малые же интервалы неизбежно влекут за собою большие потери.

Конечно, с увеличением интервалов и уничтожением равенства их, возрастает трудность управления огнем и контроля работы орудийного расчета, но это соображение не может иметь решающего значения, поскольку и в пехоте и в прочих родах войск боевые действия усложняются, и от среднего и от младшего командного состава требуется все большее развитие и все большая способность к проявлению своего частного почина.

Огневая позиция, пути и подступы к ней должны быть укрыты от земной и воздушной разведки противника (см. ниже).

Вблизи батареи не должно быть предметов, могущих послужить ориентирными для неприятельских наблюдателей:



Фиг. 68. 107 *мм.* (42''') батарея под Кронштадтом на равных интервалах и без маскировки, т. к. у противника не было авиации.

отдельных зданий, фабричных труб, церквей, высоких деревьев или характерных групп их и т. п. Если такие предметы имеются, необходимо уничтожать их или, если это невозможно,—посредством маскировки уменьшать их видимость.

Желательно, чтобы грунт был достаточно плотным, так как в противном случае орудия будут зарываться сошниками, а при сухой и рыхлой почве после каждого выстрела будет взметаться целое облако пыли; каменистый грунт понижает качество позиции, так как разрывы неприятельских снарядов, дробя каменистые слои почвы и с силой разбрасывая их, тем самым увеличивают действительность наносимого ими поражения.

Классификация и характеристика. По степени укрытости от непосредственного наземного наблюдения, огневые позиции делятся по профили на закрытые и открытые. Позиция называется закрытой, если противнику не видны не только места стояния орудий, но и блеск выстрелов орудий при стрельбе. Закрытая позиция нормально может быть обнаружена только воздушным наблюдением, звукоизмерительными приборами или еще—блесками выстрелов ночью (последний способ весьма неточен).

Обычно орудия располагаются именно закрыто, так как в противном случае они были бы в современном бою



Фиг. 69. Американская батарея на позиции у Форимон (неравномерные интервалы между орудиями).

заранее обречены на гибель. В начале войны 1914—18 г.г. германцы ставили батареи полузакрыто, т. е. укрывая только орудия, но не блеск выстрелов, иногда рядом, на уставных интервалах, и тогда получался длинный, ровный ряд орудий, выдававший свое расположение блесками выстрелов и облаками пыли.

На такие батареи обрушивалась артиллерия противника, и исход огневого состязания был предрешен уже в начале борьбы (смотри главу „Значение артиллерии“—уничтожение германского артиллерийского полка под Тарнавкой,—и главу „о разведывании“ — уничтожение австрийского дивизиона Равы Русской).

Артиллерия, стоящая закрыто, наоборот, нейтрализуется (приводится к временному молчанию) с большим трудом и

ценой значительного расхода снарядов. Вероятность полного уничтожения ее, как общее правило, чрезвычайно мала.

Высота гребня закрытия относительно луча зрения наблюдения противника должна быть для 76 *мм* (3″) полевой пушки не менее 4—5 *м* (2-х саж.), а для 122 *мм* (48‴) гаубицы не менее 6 *м* (3-х сажен).



Фиг. 70. Снимок с аэроплана—демаскированные английские батареи.

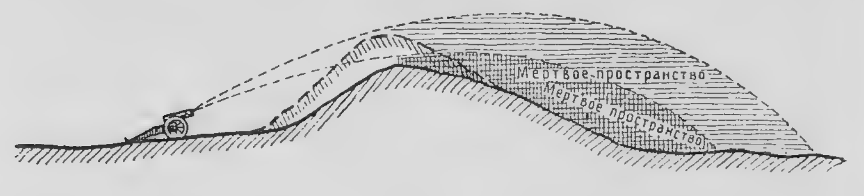
Однако, закрытое расположение орудий имеет свои недостатки, из которых важнейшим является наличие мертвого пространства, величина которого возрастает пропорционально высоте закрытия.

Величина мертвого пространства определяется отношением высоты укрытия к расстоянию между гребнем его и батареей; для 76 *мм* (3″) пушки мертвое пространство при величине этого отношения в $^1/_{60}$=1060 *м* (500 саж.); $^1/_{24}$=2120 *м* (1000 саж.); $^1/_{13}$=3180 *м* (1500 саж.); $^1/_8$=4260 *м* (2000 саж.) и при $^1/_5$=5300 *м* (2500 саж.).

Определить мертвое пространство можно различными способами, например, следующим:

пеший становится на колено в том месте, где предполагается поставить орудия, и, вытянув руку горизонтально вперед на уровне глаз, измеряет пальцами, или спичечной коробкой, в делениях угломера угол укрытия (стороны спичечной коробки 0—90, 0—60, 0—30, а палец, в среднем,—0—30).

Затем измеряет в саженях расстояние между местом орудий и гребнем закрытия. Наконец, к числу тысячных угла укрытия прибавляет по мнемоническому правилу 10 и столько раз по 5, сколько сотен сажен сверх ста заключается в расстоянии между местом орудий и гребнем закрытия. Сумма покажет наименьший прицел, при котором можно стрелять, в данных условиях, поверх гребня закрытия.



Фиг. 71.

По прицелу определяется дистанция, представляющая собою наименьшую возможную дальность, а из нее вычитается расстояние от орудий до гребня закрытия. В разности получается величина мертвого пространства в глубину.

Например, пусть угол укрытия равен 0—25, а расстояние от места орудий до гребня закрытия—400 саж. Чтобы определить наименьший прицел, нужно сначала к 25 прибавить 10, получим 35; теперь нужно прибавить еще столько раз по 5, сколько сотен сажен сверх ста заключается в расстоянии от места орудий до гребня, т. е. 3 раза. Получаем: $35+(5\times3)=50$.

Это число делений наименьшего прицела. Так как одно деление прицела соответствует 20 саж. дальности, то 50 делений соответствуют $50\times20=1.000$ саж. Это число выражает наименьшую дальность, а чтобы определить мертвое пространство, нужно еще вычесть расстояние от места орудий до гребня закрытия. Тогда получится: 1000—400=600 саж. Значит, в пределах этих 600 сажен приблизившийся противник поражаться данной батареей не будет.

Величина мертвого пространства зависит естественно от характера траектории данного образца орудия. Орудия с отлогой траекторией (при данной высоте укрытия и удалении от него) будут иметь большее мертвое пространство, чем орудия с крутой траекторией. Поэтому и, наоборот, при равных мертвых пространствах орудия с отлогой траекторией

должны становиться дальше от укрытия, чем орудия с крутой траекторией.

На практике так и бывает: гаубицы становятся обыкновенно за более высокими укрытиями и ближе к ним, чем пушки. Найти место стояния орудий для гаубиц проще, чем для пушек.

Величина мертвого пространства может быть уменьшена увеличением глубины огневой позиции, т. е. расстояния от орудий до гребня закрытия. Чем дальше орудия относятся от гребня назад, тем меньше становится мертвое пространство.

Кроме того, вредное влияние мертвых пространств может быть парализовано или ослаблено следующими способами:

расположением батарей с расчетом взаимного обстреливания мертвых пространств;

назначением специальных (кинжальных) взводов и орудий для обстреливания мертвых пространств;

обстреливанием переднего ската последовательным укорачиванием дистанционной трубки при неизмененном прицеле.

Это возможно только при стрельбе не свыше, чем на 2000 *м.* (1000 саж.), т. е. при прицеле 50. При увеличении прицела — траектория пушки настолько поднимается над горизонтом, что при укороченной трубке разрывы будут слишком высокими, и шрапнельные пули потеряют убойную силу.

Наконец,—обстрелом мертвых пространств ружейным и пулеметным огнем.

Иногда ближний огонь,—(для поддержки своих войск, для поражения скоропроходящих целей или для преследования)—бывает настолько необходим, что приходится забывать о закрытом расположении орудий и ставить их совершенно открыто. В бою за переправы через реку Маныч (см. главу о разведывании) для стрельбы по бронепоезду был выкачен на открытую позицию взвод 3-дюймовых полевых пушек, открывший огонь почти в упор. Вообще, случаи стрельбы с открытых позиций в Гражданской войне были чаще, чем в войну Мировую.

Стрельба с открытых позиций допустима и необходима лишь в тех случаях, когда неизбежные и иногда очень тяжелые потери стреляющей батареи окупаются тактической ценностью ее действий или хотя бы результатами ее огня. Если в том или другом отношении открытое расположение имело основание,—наличие потерь не может быть поставлено командованию батареи в упрек. Наконец, закрытой позиции может и не оказаться.

Частные случаи расположения орудий для боя.

Расположение в лесу. Как общее правило, при расположении в лесу батареи ставятся преимущественно на полянках, так как стрельба непосредственно из леса для артиллерии неудобна, а для орудий с настильной траекторией (пушек) и вовсе невозможна, При этом выгодно, если поляны поросли кустарником, что облегчает маскировку.

Расположение непосредственно на передней опушке невыгодно, так как легко демаскируется и хорошо наблюдается: опушка в данном случае играет роль ориентирного предмета, облегчающего противнику и наблюдение, и пристрелку.



Фиг. 72. Легкая батарея на позиции в лесу.

Расположение в населенных пунктах и за ними. Ставить орудия внутри населенных пунктов нежелательно, во-первых, вследствие возможности пожаров от неприятельского артиллерийского огня, затрудняющих работу, а во-вторых, вследствие трудности вывода батареи из населенного пункта при сильном обстреле или атак его противником.

Однако, если деревня уже обстреливалась артиллерийским огнем и частично разрушена и выгорела, можно ставить орудия в обгорелых развалинах на образовавшихся пустырях, используя для маскировки подручные материалы.

Иногда можно ставить орудия за деревней, как за закрытием. Это особенно выгодно при наличии в деревне густой растительности. Так, на Кавказе, в долинах Карабаха и Север-

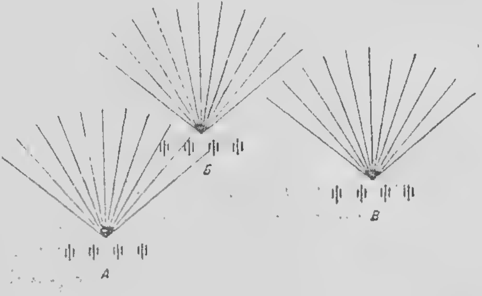
ного Дагестана батареи располагались очень часто в садах с низкорослой, но густой зеленью.

Расположение за высотами. Это—обычный способ расположения орудий на позиции. Наиболее выгодным представляется расположение орудий позади высот, на скате, обращенном к противнику; если, вдобавок, высоты поросли густым кустарником,—это значительно упростит маскировку батареи.



Фиг. 73. Американская тяжелая батарея на позиции в развалинах м. Варенн.

Взаимное расположение нескольких батарей. Иногда,—хотя это и нежелательно,—приходится сосредоточивать две или несколько батарей на одном небольшом участке местности. В этом случае следует безусловно избегать вытягивания батарей в одну линию по фронту. Лучше располагать их уступами, но при этом интервалы должны быть больше, чем уступы (фиг. 74).



Фиг. 74.

Как видно из чертежа, батарея „В", расположенная за батареей „Б" на интервале, большем, чем уступ, имеет

нестесненный обстрел на 90°. Батарея же „*А*“ не может стрелять на 45° вправо, ибо обстрелу мешает расположение батареи „*Б*“. Это произошло потому, что уступ больше интервала.

Становиться в затылок друг другу так, чтобы передние батареи поражались при недолетах (при обстреле задних неприятельской артиллерией), а задние при перелетах по передним, не следует. Кроме того, передние батареи подвергаются опасности поражения от преждевременных разрывов, а чтобы избежать последнего—приходится ставить передние от задних не ближе, чем на 640 *м* (300 саж.).



Фиг. 75. 76 *мм* (3″) пушка Арисака на русском фронте.

Оборудование огневых позиций. Первыми мероприятиями по оборудованию огневых позиций являются расчистка местности для облегчения стрельбы и наводки и уничтожение предметов, демаскирующих батарею или способствующих неприятельскому воздушному разведыванию.

Затем, в зависимости от обстановки, могут быть создаваемы окопы орудийного расчета и для укрытия материальной части. Если времени для работ очень немного, приходится ограничиться отрывкой по сторонам каждого орудия по ровику для номеров, с легким навесом. Такой же навес делается и над орудием. За орудием можно поставить толстый деревянный щит, предохраняющий от осколков бризантных гранат.

Прочность укрытий для орудий и номеров увеличивается в зависимости от длительности пребывания батареи на одной позиции и от калибров неприятельской артиллерии, принимающей участие в боевых действиях. Уже для предохранения от огня 152 *мм* (6″) гаубиц приходится создавать блиндажи с перекрытиями из бревен с каменными и земляными, а иногда бетонными прокладками. Для предохранения от снарядов более крупных калибров приходится прибегать к использованию рельс и железобетона и увеличению толщины земляных прокладок.

Особо важную роль в современном бою играет маскировка, естественная и искусственная. Простейшим приемом является маскировка подручным материалом (например, кустами, ветвями, дерном). Однако, при этом следует помнить, что маскированные орудия не должны, во-первых, выделяться среди окружающей местности, а во-вторых — быть расположенными с правильными промежутками и в одну линию по фронту. В гражданской войне не раз случалось, что не очень сведующий помощник командира батареи, смутно вспоминая приемы войны 1914—18 г.г., начинал „маскировать“ орудия в поле или на поляне зелеными ветвями: в результате — на открытом месте появились расположенные в порядке, на равных интервалах, зеленые или ржаво-бурые пятна. Такой способ, конечно, не маскирует батарею, а напротив—выдает место ее стояния.



Фиг. 76. Снимок с аэроплана—хорошо маскированная батарея в лесу (в пунктирном круге).

Отличным способом маскировки следует признать расположение батарей в кустах, около деревьев и прочих предметов, бросающих естественную тень без резких углов, обращающих на себя внимание воздушного наблюдения.

Все большее распространение к концу войны 1914—1918 г.г. стали получать всевозможные сети и каркасы. Эти сети делаются из шпагата или, что выгоднее, из проволоки, а сверху перекрываются и засыпаются землей

или травой, или перекрытия просто окрашиваются под цвет окружающего грунта. Можно также делать каркас из жердей и брусьев, вместо сеток.



Фиг. 77. Тяжелая батарея, маскированная сетями (на гражданском фронте).

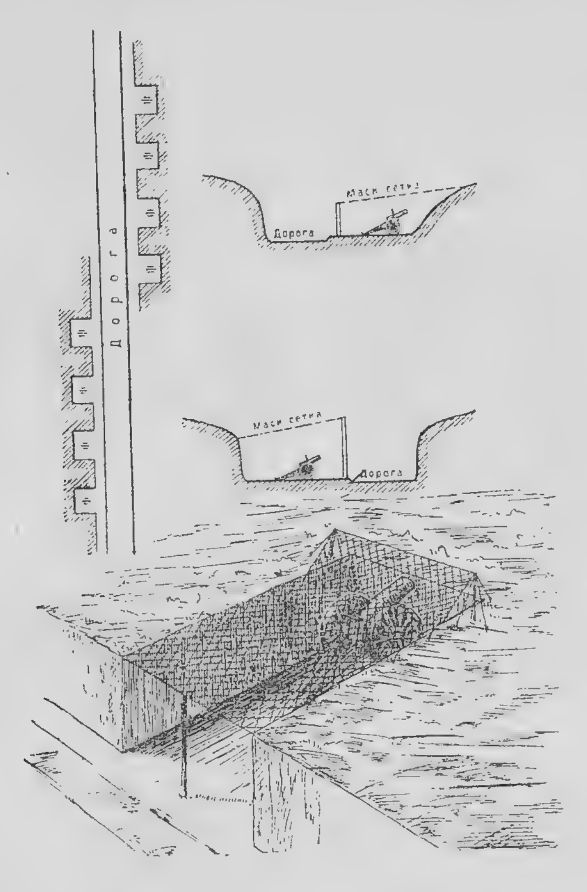
Серьезное внимание приходится обращать на маскировку дорог и тропинок, ведущих на батарею. Если движение около



Фиг. 78. Английское тяжелое орудие, маскированное сетями.

наблюдательного пункта выдает его расположение наземному наблюдателю, то наличие протоптанных к батарее тро-

пинок открывает место нахождения батареи глазу воздушного наблюдателя—летчика. Недаром у французов этот вопрос получил громкое название „тропиночной проблемы“. Для борьбы с вредным демаскирующим влиянием дорог и тропинок применяются различные способы. Чрезвычайно выгодно располагать батареи вдоль дорог, в особенности, если последние проходят в углублениях (выемках). В этом



Фиг. 79.

случае орудия ставятся в окопах, вырезываемых в склоне,— переднем или обратном, в зависимости от вида орудия и крутизны скатов. Сверху орудия покрываются сетями, с применением краско-маскировки под цвет скатов (см. фиг. 79).

Для подвоза огнеприпасов отнюдь не следует прокладывать новых дорог; напротив, движение по дороге, где стоит батарея, мимо последней, скрывает ее расположение.

Тропинками следует пользоваться с большой осторожностью. Число их должно быть ограничено, а движение по ним—строго контролироваться. Наличные тропинки маскируются путем набрасывания хвойных веток, перепахивания или краско-маскировки. Последний способ в маневренной войне сложен.

Пыль, поднимающаяся при выстрелах и полосы нагара на земле перед дулом каждого орудия—сильно демаскируют батарею. С этим борются, покрывая жирным краскомаскировочным составом участки почвы перед орудиями.

Для маскировки дыма от выстрелов—с наветренной стороны зажигают дымовой состав с таким расчетом, чтобы дым широкой, разреженной волной охватывал район расположения орудий. Ночью—выгодно зажигать впереди батареи черные дымовые завесы.



Фиг. 80. Снимок с аэроплана—плохо маскированная батарея и тропинки к ней.

Отличным маскировочным средством являются ложные батареи. Устройство последних можно довести до совершенства, создавая ложные тропинки и следы, зажигая дымный состав для имитации (подражания) дыма выстрелов и производя взрывы, похожие звуком на выстрелы. Весьма желательно проводить от настоящей батареи к ложной электрическую передачу с тем, чтобы выстрелы той и другой производились одновременно.

Места для передков и батарейных резервов должны находиться достаточно близко к батарее, чтобы обеспечить удобство их работы, не подвергаясь в то же время поражению при обстреле противником мест стояния орудий. Место-

расположение батарейных резервов и передков и пути от них к батарее и в тыл—должны быть укрыты от наземного и воздушного наблюдения. Маскировка их так же необходима, как и маскировка орудий.

Добавочные указания. В бою батареям приходится менять позиции как вперед, так и назад. О разведке путей для этого—сказано выше, в отделе разведки позиций. Как командир каждой батареи, так и пехотные начальники всегда должны твердо помнить следующее.

При перемене позиций вперед батареи не могут действовать вне связи с действиями пехоты. Пульс пехотного боя должен чувствоваться артиллерией все время, и перемена позиций мыслима лишь в полном соответствии с нуждами пехоты и в те моменты, когда временное прекращение огня каждой артиллерийской единицы в отдельности не отражается отрицательно на положении пехоты. Со своей стороны, и пехотные командиры не должны „дергать“ батарей, требовать от них молниеносной перемены позиции и столь же молниеносного приведения себя в готовность к открытию огня.

Если пехотные части не могут сдержать натиска противника, перед артиллерией встает вопрос о перемене позиций назад. Если перемена позиции вперед может производиться по личной инициативе (частному почину) командира батареи, то перемена позиции назад производится только по приказу.

Отход следует делать эшелонами, при чем остающиеся батареи фланговым огнем препятствуют продвижению противника. Иногда бывает очень полезно отводить эшелонами,—„перекатами“,—каждую батарею: в то время, как один взвод отходит, другой стреляет, а затем первый останавливается, снимается с передков и в свою очередь ведет огонь, прикрывая отход второго взвода.

Если пехота расстроена, потеряла боеспособность, хотя бы на время,—артиллерия должна, жертвуя собою, бороться до конца. Пехотные начальники не должны смотреть на гибель орудий в этом случае, как на потерю знамени, которое они не сумели защитить: орудия, выполнившие свой долг, могут быть принесены в жертву ради победы или спасения пехоты. Это—не позор, но почетная необходимость.

„Никогда пушка не наносит столько вреда, как перед той минутой, что ее возьмут“.

„Самые решительные выстрелы—последние; если они и не наверное спасут вас, то наверное покроют славой“.

Пехоте следует при этом помнить, что „лучшее средство вернуть потерянные орудия, это—выиграть сражение“.

ГЛАВА XII.

Стрельба.

Сведения о законах рассеивания. Для правильного понимания сущности пристрелки артиллерии, необходимо дать некоторое представление о законах рассеивания, т. к. они лежат в основе теории пристрелки.

Рассеивание траекторий; сноп траекторий; средняя траектория; центр рассеивания; площадь рассеивания.

Предположим, что производится стрельба из одного и того же орудия, одинаковыми снарядами и зарядами при одинаковом прицеливании, словом, при соблюдении возможного однообразия условий каждого выстрела. Опыт показывает, что, несмотря на это, каждый снаряд описывает особую траекторию, а не все снаряды летят по одной и той же траектории.

Разнообразие полета снарядов, выстреленных при одинаковых, повидимому, условиях, происходит от причин случайных, действие которых меняется при каждом выстреле совершенно неуловимым образом.

Источники этих причин заключаются: 1) в снарядах, имеющих неизбежно различные вес и форму; 2) в зарядах, несколько различающихся весом и свойством пороха; 3) в наводке, которая не может быть вполне однообразной; 4) в разнообразных атмосферных условиях при отдельных выстрелах и т. п.

Это свойство разнообразия полета снарядов называется рассеиванием траекторий.

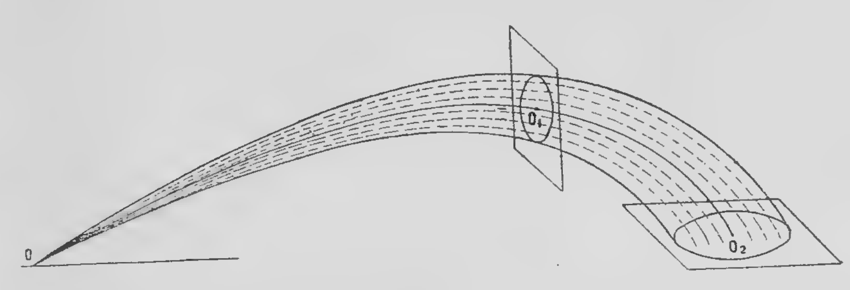
Причин, вызывающих разнообразие полета снарядов, много, и они неизбежны, почему и рассеивание снарядов есть явление неустранимое, неизбежное.

Если бы каждый снаряд при своем полете оставлял видимый, неисчезающий след в воздухе, то, производя из орудия значительное число выстрелов, при возможно одинаковых условиях, мы увидели бы, что из канала орудия выходит как бы сноп траекторий, расходящихся по мере удаления от точки вылета снаряда (фиг. 81).

Воображаемая криволинейная ось 00_10_2 этого снопа (конуса) называется среднею траекториею. Если на пути снарядов поставить вертикальный или горизонтальный щит, то точки пересечения отдельных траекторий дадут отдельные точки попадания (пробоины) или падения, средняя траектория (воображаемая) дает среднюю точку рассеивания или центр рассеивания—0_1 на вертикальном щите и 0_2—на горизонтальном. Наконец, если соединить сомкнутою кривою линией все наиболее удаленные от средней точки отдельные точки попадания, то получится площадь, ограниченная этой кривою и называемая площадью рассеивания.

Кривая же линия, которая образует эту площадь, представляет собой (при очень большом числе выстрелов) эллипс.

Размеры этой площади тем больше, чем дальше от орудия поставлен щит.



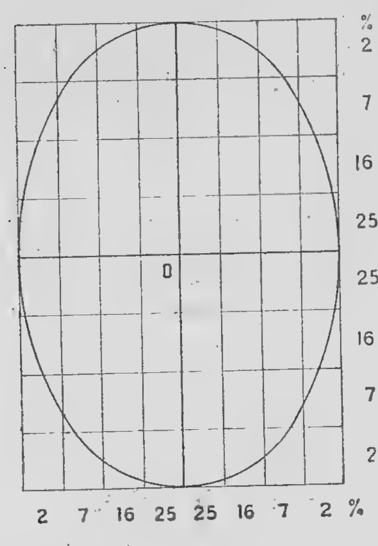
Фиг. 81.

Влияние постоянных причин отклонения снарядов.—Кроме рассмотренных случайных причин, влияющих на полет снарядов, которые рассеивают траектории вокруг средней, существуют такие, которые действуют в каждом данном случае стрельбы одинаково при всех сделанных выстрелах. К ним относятся: ветер определенного направления и силы, невыверенный уровень прицела, наклон цапф и т. д. Такие причины отклонений снарядов называются постоянными, и эти причины отклоняют весь сноп траекторий в направлении своего действия. Влияние постоянных причин отклонения снарядов можно парализовать.

Общие свойства рассеивания траекторий (точек падения). Законы рассеивания.—Расположение точек попадания на местности или на мишени после небольшого числа выстрелов, сделанных при одинаковых, повидимому, условиях, имеет совершенно случайный характер. Но с увеличением числа выстрелов начинает выясняться, что группировка отдельных точек попадания подчиняется некото-

рому закону, и при весьма большом числе выстрелов обнаруживаются следующие три свойства группировки точек попадания.

1) Точки попадания распределяются неравномерно: чем ближе к центру рассеивания, тем гуще; чем дальше от него, тем густота распределения отдельных точек попадания уменьшается, и при том закон уменьшения степени густоты, по мере удаления от средней точки, постоянен и одинаков для всех образцов оружия и при всяких условиях стрельбы (фиг. 82).



Фиг. 82.

2) Отдельные точки попадания группируются симметрично относительно центра рассеивания, т. е. если провести черту через центр рассеивания, то число точек попадания по ту и по другую сторону черты будет одинаково.

3) Наибольшее отклонение от центра рассеивания имеет конечную величину, т. е. как бы велико рассеивание ни было, всегда будет такой предел, вне которого точки попадания встречаются в ничтожном числе сравнительно с числом всех произведенных выстрелов.

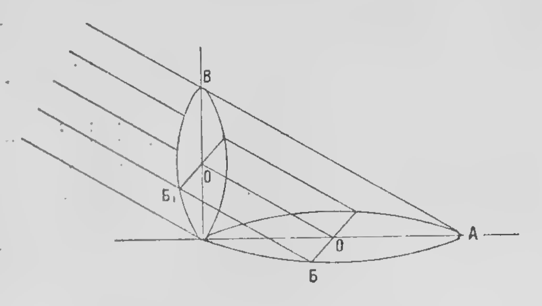
На основании первого положения закона рассеивания можно сделать следующее важное заключение: для успеха поражения необходимо в цель направлять среднюю траекторию,—чем ближе средняя траектория к цели, тем стрельба будет действительнее. Если средняя траектория пройдет так далеко от цели, что площадь рассеивания не захватит цели, то и поражения цели не будет.

Вероятные отклонения.—Как уже сказано, при большом числе выстрелов площадь рассеивания имеет форму эллипса—эллипса рассеивания. Если этот эллипс на горизонте, то у него различают две оси: одну по направлению выстрелов—продольную ось и другую поперечную.

Если эллипс получен на вертикальной мишени, то в нем различают вертикальную и горизонтальную (боковую) оси (фиг. 83).

Пересечение осей приходится в центре эллипса, в центре рассеивания, в той точке, где прошла бы средняя траектория.

Чем меньше площадь эллипса рассеивания, тем лучше ложатся снаряды, и поражение цели (если средняя траектория проходит через цель) будет сильнее, и обратно. Поэтому весьма важно судить о размерах эллипса рассеивания, для чего достаточно знать величину полуосей его *ОА* и *ОБ* или *ОВ* и *ОБ'* (фиг. 83), смотря по тому, на горизонтальной или на вертикальной плоскости эллипс получился. Эти полуоси могут быть найдены путем вычислений даже после небольшого числа выстрелов и измерения отклонений снарядов от центра рассеивания, при чем о степени рассеивания судят по величине среднего, так называемого, **вероятного отклонения** от центра рассеивания.



Фиг. 83.

Вероятным отклонением называется такое среднее отклонение от центра рассеивания, которое по абсолютной величине больше каждого из отклонений одной половины и меньше каждого из отклонений другой половины группы выстрелов.

Зная величину вероятного отклонения, легко найти всю ось и площадь эллипса, принимая величину оси равной **восьми вероятным отклонениям** (последнее установлено опытами и подтверждается наукой „теории вероятности").

Так как оси эллипса могут быть продольные, боковые и вертикальные, то и вероятные отклонения тоже различают в трех направлениях: в дальности, обозначаемые Вд[1]), боковые Вб и вертикальные Вв.

При стрельбе дистанционной, величины вероятных отклонений, кроме боковых, получаются другие, чем при ударной, потому что прибавляется новая случайная причина отклонений: разнообразие горения трубочного состава дистанционной трубки. Чтобы не спутать вероятные отклонения разрывов с вероятными отклонениями при ударной стрельбе, их обозначают Врд, Врб и Врв.

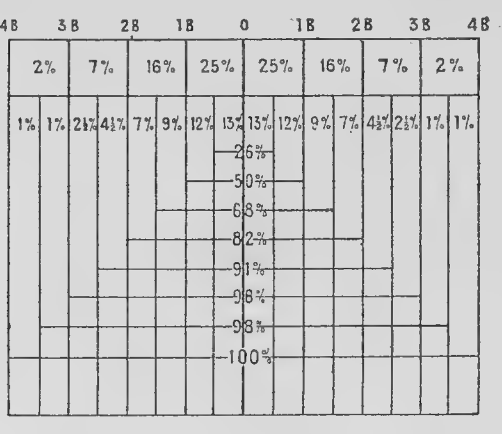
Сведения о величине рассеивания из данного образца орудий на разные дистанции, получаемого при стрельбе, можно найти в так называемых „таблицах стрельбы", состав-

---

[1]) Буква „В"—начальная буква слова „Вероятное".

ляемых для каждого образца орудий. В таких таблицах бывают указаны величины „вероятных“ или „серединных“ отклонений.

Шкала рассеивания.—Если взять какой-либо эллипс рассеивания и отложить по какой-либо оси соответствующие вероятные отклонения и, затем, через точки отложения провести линии, параллельные другой оси, то эллипс рассеивания будет разбит на восемь полос, каждая шириною в одно вероятное отклонение (фиг. 85).

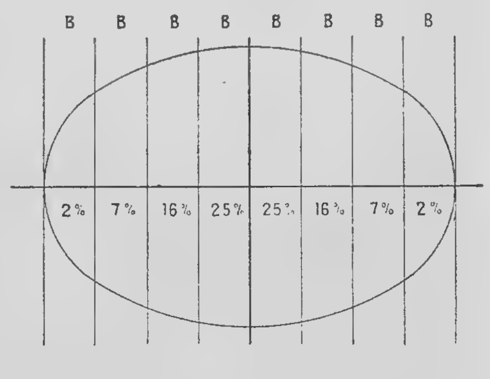


Фиг. 84.

Наука доказывает, и опытные данные подтверждают, что соотношение чисел в каждой полосе получается равным указанному на чертеже

Все равно, разделили ли продольную ось эллипса, боковую ли, вертикальную ли,—распределение получится то же самое. Это дает возможность составить шкалу рассеивания, равно пригодную для любого направления. Этой шкале придают вид, показанный на фиг. 84.

Как видно из шкалы рассеивания, на полосе шириною в два центральных, средних вероятных отклонения, снаряды распределяются наиболее кучно и почти равномерно. Затем, по мере удаления от центра группирования, от средней точки, места падения снарядов разрежаются, кучность уменьшается. Из этого следует, что наилучшее поражение цели получится в том случае, когда центр рассеивания (средняя точка) придется на цели, т. е. когда средняя траектория пройдет через цель.



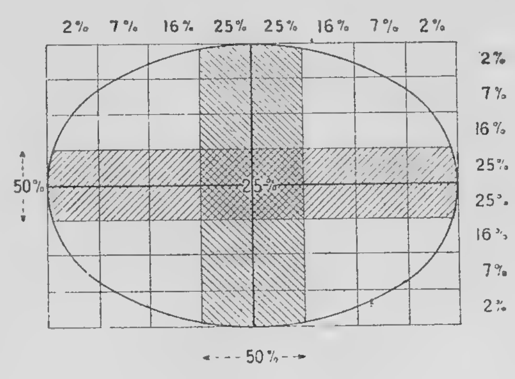
Фиг. 85.

Та часть снопа траекторий, где снаряды группируются наиболее кучно и почти равномерно, называется серединн-

ною частью или сердцевиною. На площади эллипса можно отметить сердцевинные полосы, на которых снаряды группируются наиболее кучно и почти равномерно.—На чертеже—заштрихованные полосы (фиг. 86).

Площадка, заштрихованная накрест, получающаяся от пересечения двух сердцевинных полос, дает сердцевину снопа.

Кучность боя орудия.—Кучностью боя орудия называется способность его давать узкий, малорасходящийся сноп траекторий (скучивать свои выстрелы).



Фиг. 86.

Иначе говоря, кучность боя орудия есть свойство последнего, выражающееся в малом рассеивании траекторий. В артиллерии под термином „кучность боя орудия“ понимается свойство орудия, не зависящее от цели. Например, если при ошибочном направлении оси орудия ни один снаряд не попадет в цель, но траектории мало рассеиваются, то орудие остается все-таки кучнобойным. Чем рассеивание меньше, тем кучность больше. За меру рассеивания принимают вероятные (серединные) отклонения; поэтому о степени кучности боя судят по величинам вероятных отклонений. Чем последние меньше, тем кучность боя больше.

Так как расхождение снопа траекторий возрастает с дистанцией, то при сравнении кучности боя двух орудий следует брать одинаковые дистанции.

Вероятность попадания. Полезно перед стрельбой знать, какая часть выпущенных снарядов может попасть в цель и какая пролетит мимо, вследствие естественного рассеивания. Ответ на этот вопрос дает подсчет вероятности попадания, т. е. подсчет числа снарядов, на попадание которых можно рассчитывать. Если это число окажется ничтожно малым при том числе снарядов, которым мы располагаем для решения данной боевой задачи, то, может быть, лучше отказаться от производства стрельбы.

Следовательно, важно знать отношение числа снарядов, которое имеет вероятность попасть в цель, к числу, которое решено выпустить по данной цели. Это отношение выражается в процентах

(или дробью), и оно служит мерою вероятности попадания.

Так как попасть в цель большим числом снарядов, чем было выпущено, невозможно, то вероятность не может быть больше 100% (или единицы) и не может быть меньше 0%, когда не попадет ни одного снаряда.

Данные, от которых зависит вероятность попадания.

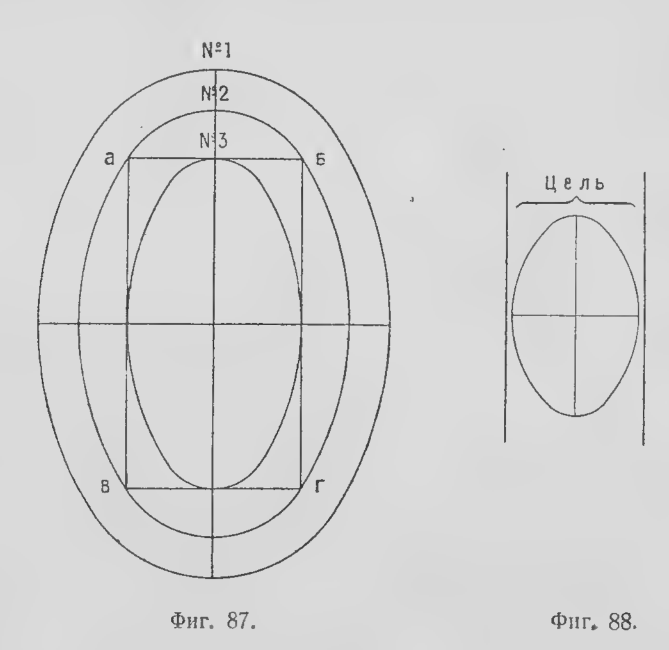
Вероятность попадания зависит:

1) от кучности боя орудия,

2) от размеров цели,

3) от относительного расположения центра цели и центра рассеивания.

Влияние кучности боя.—Пусть по цели АБВГ (фиг. 87) произведена последовательно стрельба из образцов



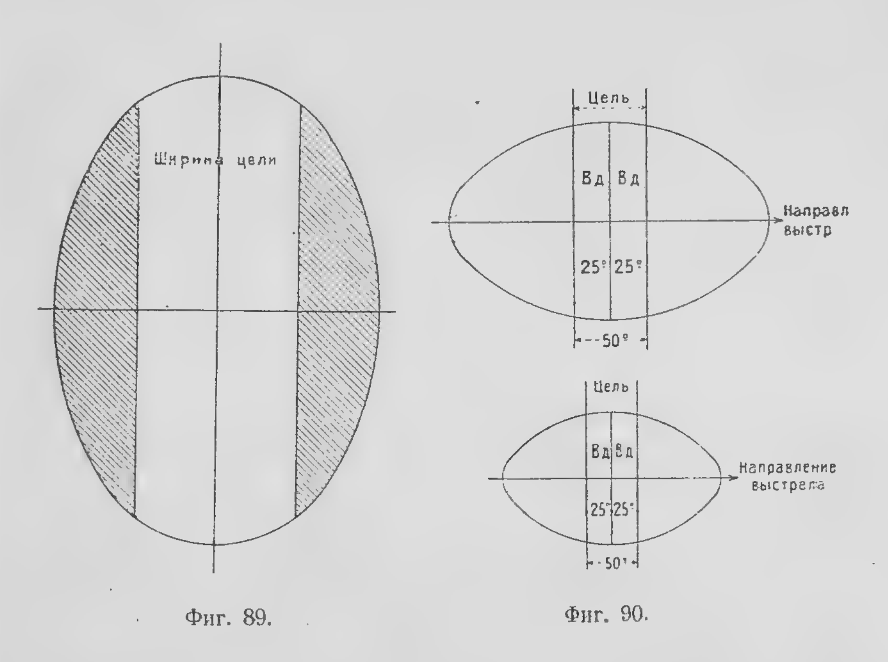
Фиг. 87. Фиг. 88.

все более и более кучнобойных, дающих все меньшие и меньшие площади рассеивания (1, 2, 3...); очевидно, что цель будет закрывать относительно все большие части площади рассеивания и вмещать все большее число пробоин, а, следовательно, вероятность попадания увеличивается с увеличением кучности орудия.

Влияние размеров цели.—Допустим, что цель такого размера, что вся площадь эллипса рассеивания вмещается внутри этой цели (фиг. 88).

Так как ни один снаряд не может лечь вне площади рассеивания, то тем более он не может не попасть в цель, т.-е. попадут все 100% выпущенных снарядов. В этом случае говорят: вероятность попадания 100% (или единица).

Допустим, что размер цели менее какой-либо оси эллипса рассеивания. Видно, что снаряды, которые упадут в заштрихованные части площади эллипса рассеивания (фиг. 89), не попадут в цель, и мы можем с уверенностью сказать, что в данном случае в цель попадет меньше 100%. Надо заметить, что важны размеры цели не в общепринятых мерах, а в вероятных отклонениях, т.-е. относительные ее размеры.

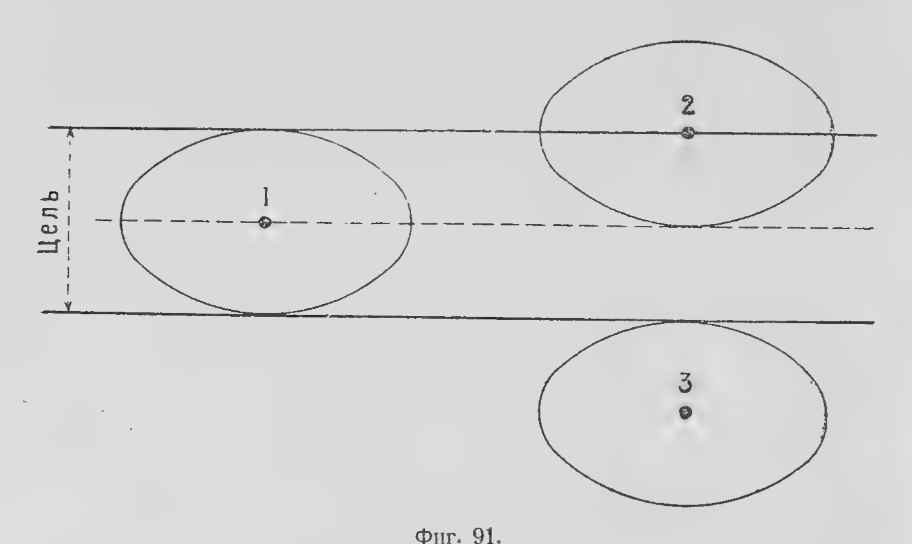


Фиг. 89. Фиг. 90.

На верхнем рисунке (фиг. 90) цель шире, на нижнем— уже, но в том и другом случае она равняется полосе в два вероятных отклонения шириною, и вероятность попадания одна и та же—50%, так что для подсчета вероятности попадания нужно выразить размеры цели в вероятных отклонениях по данному направлению.

Влияние относительного расположения центра цели и центра рассеивания.—В разобранных случаях центр цели совпадал с центром рассеивания. Ясно, что вероятность попадания станет уменьшаться при несовпадении этих центров, по мере увеличения расстояния между ними (фиг. 91). В первом случае рассчитываем на попададание 100%, во втором—50%, в третьем—0%.

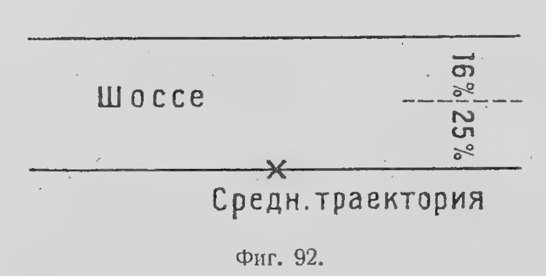
Итак, вероятность попадания увеличивается с увеличением: 1) кучности боя орудия, 2) отношения длины сторон цели к соответствующим вероятным отклонениям и уменьшается с увеличением расстояния между центрами цели и рассеивания.



Фиг. 91.

Таким образом, меткость стрельбы является сочетанием кучности боя орудия и правильности положения средней траектории относительно цели.

Определение вероятности попадания.—Чтобы найти вероятность попадания в какую-либо цель, нужно определить расстояние от цели средней траектории и размеры цели в вероятных отклонениях и затем посмотреть по шкале рассеивания, сколько процентов придется в данную цель.



Фиг. 92.

Пример. (фиг. 92). Обстреливаем продольно шоссе шириною 6,4 *м* (3 саж.) с дистанции около 3.200 *м* (1500 саж.). Какова вероятность попадания, если средняя траектория проходит через правый край шоссе? Стреляем из 76 *мм* (3″) пушки; Вб на 3.200 *м* (1500 саж.)—3,2 *м* (1,5 саж.).

Расстояние средней траектории от края цели—ноль; значит, цель захватывает по шкале рассеивания полосы первого и второго вероятных отклонений, или соответственно в нее лягут 25% снарядов и 16%—всего 41%, т.-е. из 40, например, снарядов можно рассчитывать на попадание 40 × 0,41=16,4, т.-е. 16—17 попаданий.

Приведенные сведения о законах рассеивания помогут правильнее разобраться в способах артиллерийской стрельбы, а это является необходимым, т. к. опыт последних войн показали, насколько от умелого использования артиллерии зависели успех или, наоборот, неудача целых операций.

Для правильного же ее использования надо знать (или хотя бы понимать) не только тактические, но и технические. ее свойства, так как отделить последние от тактики нельзя

Особое значение играет именно знание способов артиллерийской стрельбы.

Подготовка к стрельбе и пристрелка.

Основания артиллерийской стрельбы, т.-е. элементы, из которых она составляется, те же, что в ружейной и пулеметной, только, вследствие во много раз больших дистанций и укрытого расположения орудий, все отдельные элементы стрельбы гораздо сложнее.

При ружейной стрельбе сначала надо хорошенько прицелиться, поставив столько шагов на прицеле, чтобы пуля долетела до цели,—то же и с орудием: во-первых, оно должно быть направлено (наведено) в цель, и затем надо придать такой угол возвышения, чтобы снаряд долетел до назначенной точки.

Все же, трудно сразу попасть в цель; и пулеметы пристреливаются, т.-е., наблюдая падение пуль, так меняют направление и прицел, чтобы попасть в нужную точку.

Пристреливаться можно не только из пулемета, но и из винтовки, лишь бы видеть, куда падает пуля (вот для чего австрийская армия ввела разрывные пули к винтовкам и пулеметам). Артиллерия также, наблюдая попадание или разрыв снарядов, меняет направление и углы возвышения орудий, т.-е. пристреливается.

Когда выстрелы ложатся верно, можно поражать врага —артиллерия, пристрелявшись, переходит на поражение.

В дальнейшем изложены: 1) наводка орудия, 2) направление орудия и батареи в цель, 3) пристрелка и 4) стрельба на поражение.

Наводка орудия Наводка орудия заключается в придании стволу орудия такого положения, при котором снаряд направится в желаемое место. Для достижения такого положения орудия, его перемещают в горизонтальной

плоскости помощью правила и поворотного механизма лафета и в вертикальной плоскости помощью подъемного механизма.

По способу выполнения и по отношению точки наводки к цели различают следующие виды ее: раздельная и нераздельная; прямая и непрямая.

Горизонтальная наводка выполняется по угломеру и состоит в придании стволу орудия надлежащего направления перемещением орудия в горизонтальной плоскости до тех пор, пока вертикальная линия отражателя панорамы не совпадет с точкой наводки. Перемещение орудия в горизонтальной плоскости достигается поворотом хобота лафета и действием поворотным механизмом лафета.

Вертикальная наводка выполняется по уровню или по отражателю и состоит в придании стволу орудия надлежащего (требуемого) угла возвышения перемещением орудия в вертикальной плоскости помощью подъемного механизма лафета, пока пузырек уровня (поставленный на скомандованное деление) не станет на середину.

Раздельная наводка состоит в последовательном выполнении горизонтальной и вертикальной наводки; сначала производится горизонтальная наводка по панораме (угломеру), а затем вертикальная—по уровню прицела.

Нераздельная наводка состоит в одновременном выполнении горизонтальной и вертикальной наводки и производится по отражателю панорамы (или его визирной трубке). При этой наводке перекрестье отражателя (визирной трубки) совмещается с целью.

Прямая наводка—орудие наводится непосредственно в цель или какую-нибудь точку ее.

Непрямая наводка—орудие наводится не в цель, а в какую-нибудь точку вне цели.

И прямая, и непрямая наводки могут быть раздельной и нераздельной. Стало быть орудие может быть направляемо в цель 4-мя способами наводки:

прямой нераздельной наводкой. Орудие ставит скомандованный угломер и прицел. Поворотом орудия и опусканием (или подниманием) казенной части перекрестье отражателя панорамы совмещают с целью. Эта наводка применяется, когда орудие видит цель;

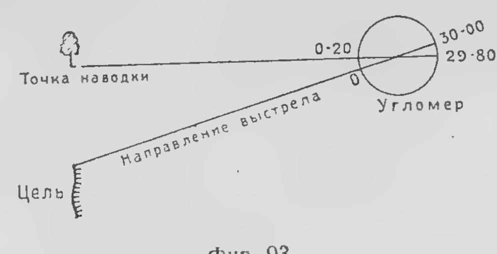
непрямой нераздельной наводкой. Орудие ставит скомандованный угломер и прицел, но наводит не в цель, а в легко видимый предмет (ориентир) на одном уровне с целью. Расстояние от ориентира до цели измеряют (в делениях угломера);

пример. Стреляют по хорошо маскированным окопам, их плохо видно, наводить в них трудно, но вправо 0—20 делениях угломера ясно видимое дерево. Наводят в дерево при установке угломера 29—80; 30—0 направлено в цель. (фиг. 93).

прямой раздельной наводкой. Горизонтальная наводка в цель. Вертикальная по уровню: при скомандованном прицеле и уровне опускают (или поднимают) казенную часть, пока пузырек уровня не станет на середину;

пример. Цель плохо видна—но направить орудие в нее можно. Возвышение придается по уровню;

непрямой раздельной наводкой. Орудие наводится не в цель, а в точку наводки. Угломер командуют с расчетом 30—0 направить на цель (измеряют угол). Возвышение по уровню. Применяют, когда цель от орудия не видна.



Фиг. 93.

При прямой наводке орудие отмечается по ясно видимому предмету, так как видимость цели всегда может измениться.

Разница между наводкой орудия и отметкой в следующем.

Наводка орудия: при скомандованной установке угломера, прицела и уровня, поворачивают орудие до тех пор, пока перекрестье отражателя панорамы не совместят с точкой наводки.

Отметка орудия: не трогая орудия, поворачивают угломер до тех пор, пока перекрестье отражателя панорамы не совместят с точкой отметки, и записывают установку угломера.

Направление в цель орудия и батареи.

Дальше будет видно, что довольно направить одно орудие батареи в цель (обыкновенно ближайшее к командиру), чтобы легко направить все орудия батареи в цель.

Направление в цель одного (основного) из орудий батареи.

А. Когда с батареи видна цель, орудия направляются простым указанием ее наводчикам.

Б. Цель с батареи не видна, командир видит цель и одно из орудий батареи. Командир направляет орудие в цель, измеряя имеющимися на наблюдательном пункте инструментами угол между направлениями командир—цель и командир—батарея (фиг. 94).

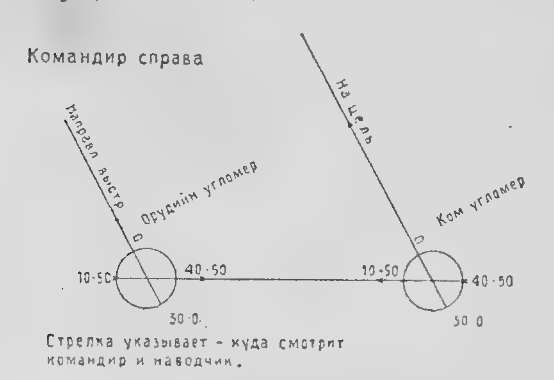
Пример. Командир справа. Отмечаясь по орудию, командир получил угломер 40—50.

Командует: правому угломер 10—50, наводить в меня.

Орудие ставит угломер и наводит в командира, как описано выше.

В. Командир батареи не видит ни одного из орудий; в этом случае командир направит орудие в цель по буссоли или по карте.

П о б у с с о л и: командир батареи наводит визирную трубку буссоли в цель при установке 30—0 и читает установку против северного конца магнитной стрелки. Командует— „буссоль 00“. Батарея ставит скомандованную буссоль и, отметившись по точке наводки, командует: „угломер основному (ближайшему к командиру) орудию—00“.



Фиг. 94.

В случаях Б и В орудия направлены параллельно линии командир—цель, их надо повернуть на цель.

Поворот орудия на цель называется поправкой на смещение командира (на точку стояния); расстояние от командира батареи до батареи—базой. Величина поправки на смещение командира зависит от расстояния до цели, в е л и ч и н ы базы и угла: цель—командир—батарея[1]).

Поправка, как и все боковые поправки, дается в делениях угломера.

П о к а р т е: командир батареи точно определяет точку стояния батареи на карте; проводит через нее черту север—юг. Н а к л а д ы в а е т целлулоидный круг-угломер (прозрачная пластинка с нанесенными делениями, равными угломерным) так, чтобы точка стояния батареи совпала с центром круга—угломера. Направляет 300—0 круга (на круге 600 делений) на цель и читает, какое деление угломера совпадает с чертой север—юг (на примере 52—20). Это и будет буссоль для батареи; поправку на смещение командира делать не надо (фиг. 95).

Н а п р а в л е н и е в ц е л ь в с е х о р у д и й б а т а р е и. Тем или иным способом основное орудие направлено в цель. Для направления всех орудий батареи в цель строят веер.

Совокупность направлений осей наведенных орудий батареи называется „батарейным веером“.

---

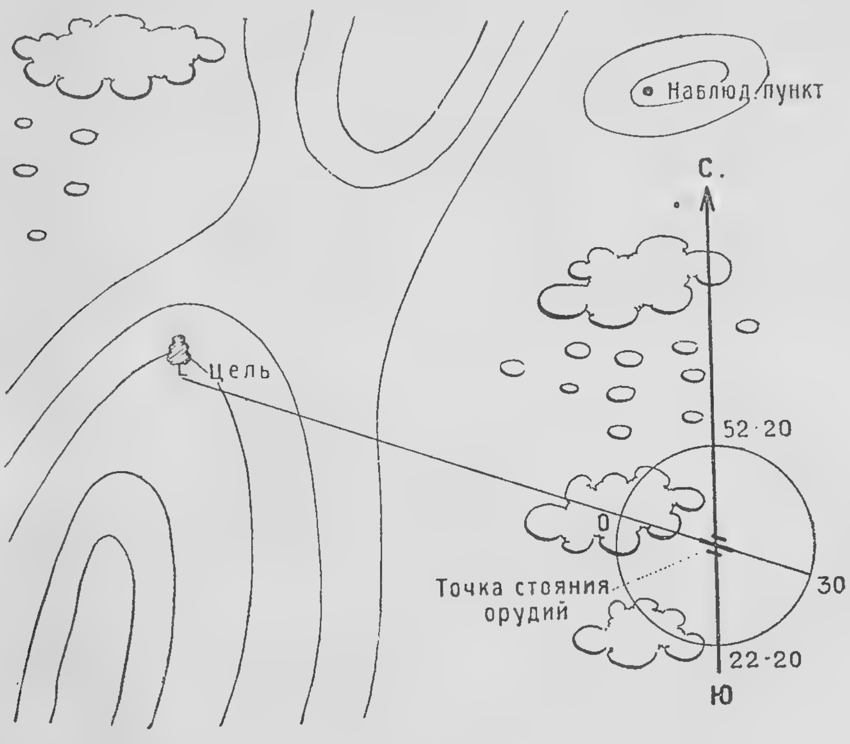
[1]) База может быть измерена несколькими простыми способами; угол цель—командир—батарея измеряется помощью имеющихся на наблюдательном пункте инструментов (труба Цейсса, командирский угломер, буссоль).

Веер может быть параллельным, сходящимся и расходящимся.

При параллельном веере направления осей орудий параллельны друг другу, и, следовательно, при всех поворотах и на любой дистанции расстояние между ними (при равных интервалах между орудиями) остается одно и то же. Ширина параллельного веера на все дистанции равна величине фронта батареи.

Построение параллельного веера.

Лучше всего можно познакомиться с построением парал-



Фиг. 95.

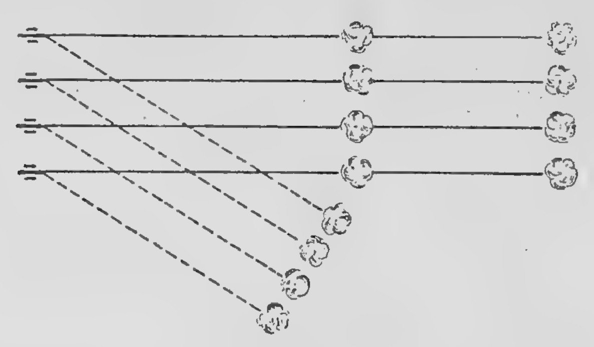
лельного веера на примере (фиг. 97); пусть:

первое орудие направлено в цель. Параллельный веер строится по команде: параллельный веер по 1-му орудию.

4-ое орудие ставит веху на панораму: первое отмечается по вехе и передает четвертому угломер вычитая 30—00 из полученной отметки (на примере 45—00—30—00=15—00). Четвертое ставит скомандованный угломер (15—00) и наводит на веху первого, поставленную на панораму, после чего оба орудия отмечаются по скомандованной точке наводки

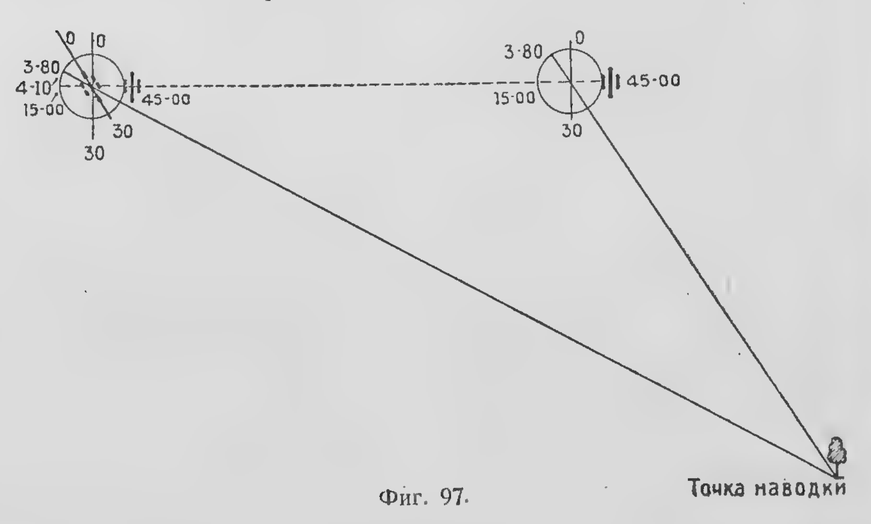
(на примере—сзади батареи) — получили, положим: первое 3—80; четвертое 4—10.

Крайние орудия параллельны; разницу их установок при отметке по общей точке наводки (4—10—3—80)=0—30 делят на число интервалов—три и получают 0—10 делений



Фиг. 96. Параллельный веер.

угломера. Командуют: угломер 3—80, соединить огонь к правому в 0—10. Угломер первого 3—80, второго 3—90, третьего 4—00 и четвертого 4—10. Параллельный веер построен.



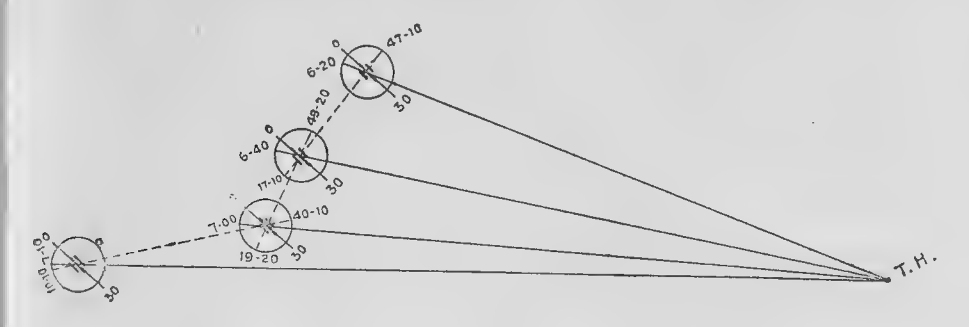
Фиг. 97.

Из других способов построения параллельного веера наиболее употребительным является способ последовательного построения веера по одному основному орудию.

Для этого основное орудие отмечается по вехе, поставленной на панораму соседнего орудия; это последнее ставит угломер (панораму) на деление, измененное на 30—00 (30—00

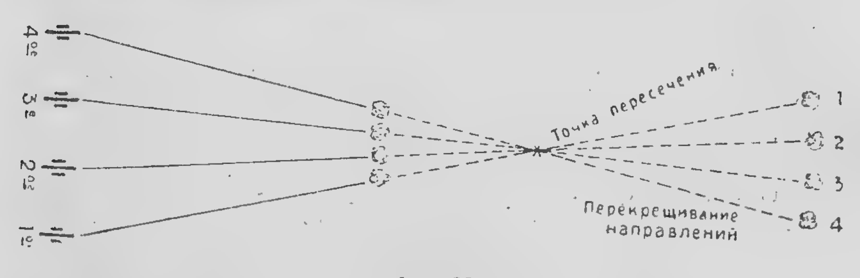
или прибавляется к полученной основным отметке, или вычитается из нее), и наводит в веху, выставленную на панораму основного орудия. Таким образом им придается параллельное направление. Повторяя то же самое последовательно всеми орудиями — строится параллельный веер, после чего все орудия отмечаются по точке наводки.

Этот способ построения параллельного веера наиболее удобен при принятом теперь расположении на позиции орудий с различными интервалами между ними.



Фиг. 98.

Пример (фиг. 98). Основное орудие (правое) направлено в цель; отмечаясь по второму, оно получает установку угломера (панорамы) 47—10; второе орудие наводит в первое при установке 17—10 и этим становится параллельным основному; отмечаясь по третьему орудию—второе получает установку 49—20; третье наводит во второе с установкой 19—20 и этим становится параллельным первому и второму.



Фиг. 99.

Отмечаясь по четвертому орудию—третье получает установку 40—10; четвертое наводит в третье с установкой 10—10 и этим становится параллельным всем остальным.

Отмечаясь по точке наводки получаются отметки: 6—20, 6—40, 7—00 и 7—10; разности между ними (0—20, 0—60 и

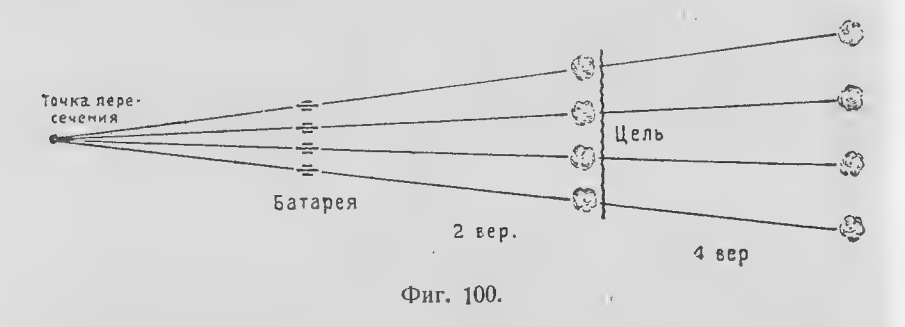
0—10) не равны между собою в виду неравенства интервалов между орудиями.

Разница между установками двух соседних орудий при параллельном веере называется ступенью параллельности.

При сходящемся веере направления осей орудий пересекаются в точке впереди батареи. За точкой встречи направлений осей орудий получается перекрест, затрудняющий наблюдение (фиг. 99).

Сходящимся веером стреляют по узким целям (уже ширины фронта батареи), при перемене цели обязательно строится параллельный веер.

При расходящемся веере (фиг. 100) направления осей орудий встречаются сзади батареи.



Фиг. 100.

Расходящимся веером стреляют по целям более широким, чем фронт батареи: с увеличением дистанции—расстояние между направлениями осей орудий также увеличивается.

При перемене цели обязательно строится параллельный веер.

Пристрелка. Пристрелка заключается в определении: а) направления, б) установки трубки (при дистанционной стрельбе), в) возвышения (пристрелка по дальности), г) наивыгоднейшей траектории — соответственного заряда (при навесной стрельбе из гаубиц).

Пристрелка только обеспечивает успех стрельбы на поражение; поэтому она должна быть закончена в кратчайший срок; направление, установку трубки и возвышение пристреливают по возможности одновременно.

Пристрелка основана на наблюдении разрывов снарядов относительно цели. Величина боковых отклонений и высота разрывов оценивается в делениях угломера (сеткой бинокля, ладонью и т. д.). Высоту разрывов считают от подошвы цели.

Шрапнельные разрывы разделяются на клевки и воздушные разрывы.

При клевке (обозначается буквами Кл.) снаряд разрывается от удара в землю, облако дыма поднимается к верху, имеет малую густоту (только для легкой и горной пушки) и темную окраску—дым разрыва смешан с землей.

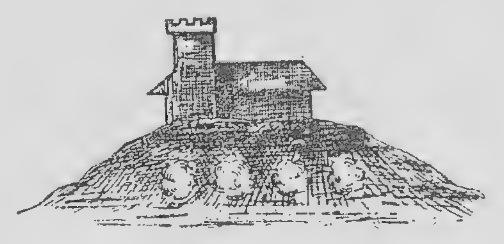
Разрывы в воздухе дают плотное белое облако, слегка опускающееся вниз тотчас после своего появления.

Воздушные разрывы разделяются на:

а) разрывы ниже цели — облако дыма видно ниже цели или гребня закрытия. Разрывы ниже цели при пристрелке принимаются за клевки. (См. фиг. 101).

б) низкие (обозначаются буквой Н.)—дым от разрыва на высоте уровня цели или гребня закрытия (6 *м*—3 саж.). Площадь поражения невелика;

в) нормальные — от верхнего предела низких разрывов, до высоты 0—05 деления угломера от подошвы цели или гребня закрытия.



Фиг. 101.

Нормальные разрывы обозначаются французской буквой N. Для поражения это—самая выгодная высота разрыва. Стремятся так пристрелять трубку, чтобы средняя высота разрыва находилась посредине полосы нормальных разрывов, т. е. в 3 деления угломера от подошвы цели. Это наивыгоднейшая высота для средней точки разрыва (Для легкой пушки),

г) высокие—от верхнего предела нормальных разрывов до удвоенной высоты их (0—10 делений угломера). Обозначают их буквой В. Высокие разрывы цель поражают плохо,

д) очень высокие — выше предела высоких. (Обозначаются буквами О. В.).

Для гаубиц сохраняются те же разделения шрапнельных разрывов, но все пределы для них при стрельбе зарядами полным и первым вдвое больше, чем для пушек. Для зарядов № 2 и № 3 пределы эти еще выше.

Наблюдение по дальности производят относительно цели, если она видна, или прикрывающего ее закрытия.

Если дым от разрыва снаряда закрывает цель, то получился недолет (обозначается знаком —); если цель закрывает дым от разрыва снаряда, то получится перелет (обозначается знаком +) (фиг. 103).

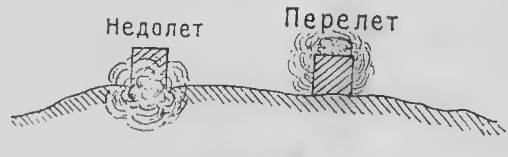
Наблюдающий должен принимать во внимание только те разрывы, в которых он ясно, отчетливо наблюдал пере-

лет, недолет или прямое падение. Все сомнительные наблюдения во внимание не принимаются.



Фиг. 102.

При стрельбе шрапнелью—наблюдения по дальности могут дать: клевки, разрывы ниже цели, низкие разрывы и те из нормальных разрывов, дым которых, опускаясь, захватывает цель.



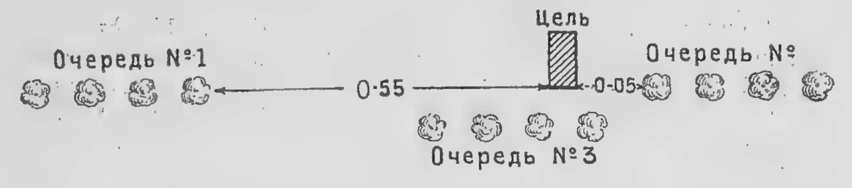
Фиг. 103.

Для пристрелки выбирается тот снаряд, которым будут стрелять на поражение; если по условиям местности это неудобно—выбирают снаряд, который даст лучшее наблюдение.

Пристрелка направления. Верное направление характеризуется получением разрывов против цели и, вместе

с тем, получением приблизительно равного числа отклонений снарядов вправо и влево от нее.

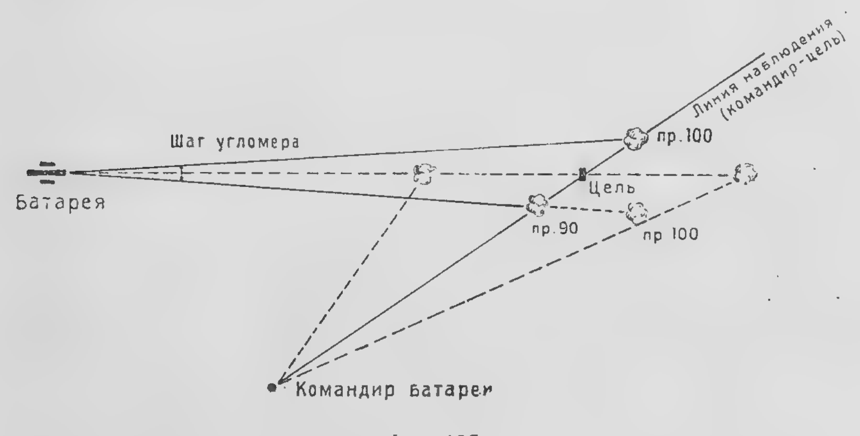
Допустим, что первые разрывы легли влево от цели (фиг. 104). Командир батареи измеряет это расстояние (чаще всего сеткой трубы Цейсса или бинокля). На нашем чертеже это расстояние 0—55 делений угломера. Первую поправку лучше сделать больше, чем меньше; выгоднее по-



Фиг. 104.

ложить снаряды по другую сторону цели (захватить цель в боковую вилку), чем делать несколько поправок в одну сторону.

Командир батареи командует: правее 0—60. Если разрывы получились вправо от цели (на нашем примере 0—05, то командует левее 0—10. При дальнейших поправках (если их придется делать) принимать во внимание все предыдущие выстрелы.



Фиг. 105.

Пусть командир—справа от батареи (фиг. 105). Разрывы за целью ему будут казаться вправо, разрывы перед целью—влево; он не может судить ни об отклонениях разрывов вправо и влево, ни о величине этого отклонения, пока он не будет держать своих разрывов на линии наблюдения (командир—цель).

Получив разрыв на линии наблюдения (командир—цель) —он держит разрывы все время на этой линии, вводя боковые поправки при каждом изменении прицела. Угол поворота, который надо придавать орудиям, при изменении прицела на 10 делений, чтобы разрывы остались на линии наблюдения, называется шагом угломера.

При увеличении прицела нужно поворачивать разрывы от себя, при уменьшении—к себе.

Пристрелка установки трубки. Пристрелка трубки заключается в отыскании наивыгоднейшей высоты средней точки разрыва, о которой судят по процентному отношению кл., Н. N и В. разрывов. В зависимости от угла возвышения (дистанции), а, следовательно, и от крутизны траектории, это процентное отношение меняется, т. е. меняется, сколько каких разрывов кл., Н. N. В. и О.—В. должно быть получено на эту дистанцию при наивыгоднейшей средней точке высоты разрыва шрапнелей. Правила эти одинаковы для пушек и гаубиц, так например:

на дистанции до 1000 *м* (500 саж.) все разрывы должны быть нормальные и низкие;

на дистанции от 1000 *м* (500 саж.) до 2000 *м* (1000 саж.)— нормальных от $^2/_3$ до $^1/_2$ всех разрывов;

на дист. больше 2000 *м* (1000 саж.)—нормальных около половины, $^1/_4$ высоких и очень высоких и $^1/_4$ низких и клевков.

Самая пристрелка трубки производится изменением установки трубки или уровня.

Пристрелка возвышения (по дальности). Средством для оценки возвышения (дистанции) служит наблюдение перелетов и недолетов относительно цели.

При правильно приисканной трубке возвышение считается верным, если число недолетов больше числа перелетов. При стрельбе гранатой—число недолетов должно равняться числу перелетов.

Первоначально расстояние до цели определяется обыкновенно на глаз; первая (исходная) высота прицела назначается в целых десятках делений прицела. При более точном определении расстояния до цели, исходная высота прицела может быть назначена с точностью до 5 делений.

Пристрелка возвышения состоит в захвате цели в вилку, т. е. в получении двух высот прицела: меньшей, при которой наблюдаются недолеты (малый предел вилки), и большей, при которой наблюдаются перелеты (больший предел вилки).

Вилка во всяком случае должна быть отыскана по цели. Угол местности при раздельной наводке принимается во внимание назначением исходной установки уровня.

Получив наблюдения (перелет или недолет), меняют возвышение (увеличивают или уменьшают прицел) скачками в целых десятках деления прицела, пока не получат вилки.

Полученную вилку суживают половинением до 5 делений прицела.

При стрельбе шрапнелью, когда требуется немедленный переход на поражение, получив 5-ти деленную вилку, заканчивают пристрелку и переходят на поражение, предварительно „обеспечив“ пределы 5-ти деленной вилки. Предел считается „обеспеченным“, если на нем наблюдалось не меньше двух наблюдений одного знака.

Если не требуется немедленного перехода на поражение, то отыскивается вилка в 2—3 деления прицела.

Во всяком случае пределы последней из найденных вилок должны быть обеспечены.

Обеспечивают пределы, начиная с последнего полученного.

При получении нулевой вилки (одного перелета и одного недолета при одной и той же высоте прицела), испытываемое возвышение проверяется батарейными очередями до получения хотя бы одного наблюдения по дальности.

Получив нулевую группу (вторично—нулевую вилку)—переходят на поражение.

Пристрелка возвышения (дальности) гранатой производится также, только огонь ведется взводами или орудиями.

При навесной стрельбе из гаубиц подыскивают заряд в зависимости от дистанции и желаемого угла падения. Уменьшению заряда на 1 номер соответствует уменьшение дистанции (при том же угле возвышения) на 1 версту.

Точная (стрельба без пристрелки) и уточненная стрельба.

Этот вид стрельбы появился в позиционный период мировой войны. Уже в 1917 году, для прорывов укрепленных полос, сосредоточивалась такая масса артиллерии, что пристрелка батарей встречала громадные затруднения. Стремление достигнуть полной внезапности огневого нападения заставило отказаться от всякой пристрелки, и в 1918 году воюющие государства стали переходить на точную стрельбу без пристрелки.

Сущность этого способа стрельбы заключается в том, чтобы сразу, без всякой пристрелки, с первых же выстрелов поразить намеченную цель. Для этого необходимо *точно знать дистанцию от батареи до цели и учесть все условия, влияющие на полет снарядов.* Следовательно, прежде всего обязательно наличие очень точных карт крупного масштаба (250 саж. в дюйме) и нанесение на них мест стояния орудий и целей точными специальными приборами (посредством триангуляции). Это позволит с большой точностью определить дистанцию до цели, т. е. высоту прицела и установку угломера и уровня (угол местности).

На полет снаряда оказывают влияние следующие условия, при которых производится стрельба:

А) **метеорологические**, или атмосферные: барометрическое давление, температура воздуха, влажность, плотность, ветер;

Б) **баллистические**: температура заряда, деривация, износ канала орудия, вес снаряда, партия пороха и изменение пороха от условия хранения;

В) **топографические**: угол местности, наклон боевой оси орудия и превышение места стрельбы над уровнем моря.

Наши таблицы стрельбы составлены при нормальных метеорологических, баллистических и топографических условиях, каковыми считаются: барометрическое давление—750 *мм*, температура воздуха и заряда 15° С., влажность 50%, отсутствие ветра, наклона боевой оси и износа канала орудия. Угол местности—О°. Веса снарядов одинаковы. Заряды—одной партии нового изготовления, дающие табличную начальную скорость [1]).

Изменение атмосферных, баллистических и топографических условий от указанных нормальных влияет на полет снаряда и вызывает уменьшение или увеличение табличной дальности, а при боковом ветре—отклонение снарядов в сторону.

Определение установки уровня (угол местности) производится вычислением взаимного превышения точек стояния орудия и целей. Если атмосферные, баллистические и топографические условия, при которых ведется стрельба, будут отличаться от нормальных и не будут учтены, то снаряды, выпущенные при установках прицела, угломера и уровня, определенных по карте, дадут отклонение средней траектории от цели. Следовательно, чтобы получить точную стрельбу, в табличные установки всегда будет необходимо ввести соответствующие точные поправки. Величины этих поправок вычислены и имеются в особых „Таблицах поправочных данных".

Итак, для осуществления точной стрельбы необходимы специальные измерительные отряды, точные инструменты, особая организация артиллерийских штабов, метеорологическая служба, звукометрия, аэрофотография и т. п.

Время на подготовку к точной стрельбе от 6 часов до 2—3 суток. [1])

Точная стрельба дает: 1) внезапность поражения, 2) возможность легко и внезапно сосредоточивать по одной цели огонь многих батарей, без предварительной пристрелки, 3) возможность вести стрельбу в любое время суток

---

[1]) Все цыфры отдела точной и уточненной стрельбы взяты из статьи т. Бутлера „Точная стрельба" в № 22 „Военного Вестника".

(стрельба ночью), 4) обстрел дальних—плохо или совсем ненаблюдаемых целей, напр. стрельба по тылам противника, его штабам, ж-д. станциям, складам, переправам и т. п., 5) экономию снарядов.

Естественно, что точная стрельба будет иметь применение преимущественно на остановившихся фронтах (позиционных), когда будет иметься время на ее организацию. В боях же маневренного характера, скоротечных, будет применяться так называемая уточненная стрельба. Этот вид стрельбы будет отличаться от стрельбы точной только степенью полноты учета всех влияющих на полет снаряда условий и степенью точности расчетов, зависящих от времени на подготовку и точности самих применяемых приборов. Первой задачей для осуществления уточненной стрельбы является определение топографических дистанций, направления и угла местности. От точности определения этих основных данных будет зависеть и точность окончательных результатов, так как определение всех остальных данных более просто и дает меньшие ошибки, следовательно, и здесь на первом месте будет точная карта достаточно крупного масштаба (1 вер. и 250 саж. в дюйме), на которой должны быть определены места стояния: наблюдательных пунктов, основного орудия, точек наводки, и нанесены цели.

Следовательно, чтобы осуществить уточненную стрельбу, необходимы обычные средства разведки и связи с добавлением ограниченного числа простых приборов и полковая метеорологическая станция.

Время на подготовку от 30 мин. до 3 часов. Точность стрельбы 3—5 делений прицела по дальности и половина ширины параллельного веера в направлении. Стрельба только по наблюдаемым целям (хотя бы при воздушном наблюдении).

Стрельба на поражение. После определения соответствующего направления, возвышения и трубки—батарея переходит к стрельбе на поражение.

Порядок ведения огня (скорость, продолжительность, выбор снаряда и проч.) вполне определяется характером цели и тактической обстановкой боя.

Необходимо помнить, что пристрелка есть действие подготовительное и во время нее поражение противника носит лишь случайный и несистематический характер.

Поэтому вполне естественно стремление к сокращению ее как по времени, так и по числу поглощаемых ею снарядов.

В дальнейшем будет рассмотрено разделение стрельбы на различные виды и роды, в зависимости от обстрели-

ваемой цели, что имеет наибольшее значение для строевых начальников.

Разделение огня по направлению (фронтальный, фланговый и пр.), по скорости ведения (медленный, редкий и т. п.) и по порядку ведения огня (одиночный, группами, беглый и сериями), не представляя специального интереса, будет затронуто лишь по мере действительной к тому необходимости.

Примерная пристрелка.

76 *мм* (3") легкой батарее приказано заблаговременно пристрелять брод через узкий ручей. Дистанция определена в 4 версты. Командир батареи решил пристреляться шрапнелью.

Цель с батареи не видна, наводка раздельная.

Команды	№№ выстрелов и очередей		Установка прицела и трубки	Наблюдение	Заключение командира батареи
По броду через ручей Шрапнелью. Угломер 8—40. Уровень 30—00. 100, трубка 100, батареею огонь.			[1]		
	1-я очередь	1	100/100	Кл.+	Трубка длинна (преобладание клевков). Желаю получить половину захватывающих. Укорачиваю трубку на 2 деления. Прицел велик, ищу 10-деленную вилку.
		2	—	Кл.+	
		3	—	Кл.+	
		4	—	N	
90, трубка 88. Огонь.	2-я очередь	5	90/88	N	Половина захватывающих, трубка для пристрелки хороша. Получил 10-деленную вилку; суживаю на половину.
		6	—	—Н	
		7	—	N	
		8	—	—Кл.	
95, трубка 93. Огонь.	3-я очередь	9	95/93	Н	Вилка 95—100. Суживаю вилку.
		10	—	N	
		11	—	В	
		12	—	—Н	

[1]) Числитель—прицел, знаменатель—трубка.

Команды	№№ выстрелов		Установка прицела и трубки	Наблюдение	Заключение командира батареи
98, трубка, 96. Огонь	4-я очередь	13	98 96	N	Обеспечиваю меньший предел (последний из найденных).
		14	—	N	
		15	—	–Н	
		16	—	N	
1) Огонь.	5-я очередь	17	—	В	2) Пределы вилки 98 — 100 обеспечены. Пристрелка закончена. Для поражения укорочу трубку на одно деление.
2) Стой. Цель № 8. Брод через ручей, вилка $\frac{98}{96}$—$\frac{100}{98}$		8	—	—Кл.	
		19	—	N	
		20	—	—Н	

Роды и виды стрельбы.

Различные цели, по которым ведется огонь, требуют и различных способов стрельбы. Для обстрела каждой из них существует особый тип орудия и снаряда, дающих наилучшие результаты.

Для строевых начальников существенно важно знать, какие именно виды артиллерии и каким способом ведут стрельбу по тем или иным целям. Это знание обеспечит в бою правильное обращение за помощью именно к тому роду артиллерии, которая может наилучшим образом ее оказать. С другой стороны,—являясь для противника также целью для стрельбы, те же строевые начальники лучше сумеют, в зависимости от рода ведущегося по ним огня, применить те или иные строи и порядки или принять меры, ведущие к уменьшению числа потерь.

Стрельба по живым открытым целям.

Живые открытые цели, т. е. войска, являются обыкновенно во время боя целями движущимися; искусно применяясь к местности, применяя способы маскировки, передвигаясь от закрытия к закрытию, они допускают лишь прерывистое, неполное и непродолжительное наблюдение. Следовательно, при стрельбе по живым открытым целям, особое значение приобретает быстрое открытие огня, интенсивный (сильный и быстрый) обстрел их и выбор снаряда, обеспечивающего большую площадь поражения.

Огонь по такого рода целям ведется, главным образом, полевыми легкими пушками—шрапнелью; при пристрелке стремятся быстро захватить цель в широкую вилку и, не заботясь об обеспечении пределов и суживании вилки, как операции, требующей затраты времени, переходят на поражение беглым огнем [1]).

Для поражения войск на крутых обратных скатах привлекаются 122 *мм* (48‴) гаубицы, ведущие огонь также шрапнелью.

Лучший способ уменьшения потерь—тщательное применение к местности, быстрое прохождение открытых наблюдаемых мест, применение строев, трудно наблюдаемых, т.-е. узких по фронту и расчлененных в глубину (батальон—поротно, рота—по-взводно, взводы—по отделениям „змейкой", цепочкой).

В случаях остановки движения—немедленно ложиться и окапываться; потери от огня шрапнели 76 *мм* (3″) пушки на дистанции от 1 до 4 килом. составляют:

пехота стоит	21—10%
„ лежит	13— 5%
„ за бруствером	3— 1%

Стрельба по укрытым войскам

Стрельба по войскам в окопах ведется обыкновенно гранатой легких 76 *мм* (3″) пушек и 122 *мм* (48‴) гаубиц; граната 76 *мм* пушки и бомба 122 *мм* гаубицы разрушают легкие укрытия, первая—козырьки и навесы, вторая—блиндажи, не более чем 2 наката бревен, и заставляют противника выйти из убежища.

В виду того, что окопы представляют собой очень узкую цель, стрельба должна вестись после тщательной пристрелки.

Пристрелка ведется обыкновенно отдельными орудиями для достижения большей точности стрельбы, так как таким образом учитываются „личные особенности" каждого из них. Стрельба ведется по преимуществу или батареями, расположенными возможно ближе к цели (на меньших дистанциях меньше рассеивания и, следовательно, точнее стрельба и меньше вероятия поразить своих), или же батареями, дающими фланговый или косоприцельный огонь (в этом случае шрапнелью, которая поражает окоп в длину, при чем бруствер не прикрывает от огня). Особое значение

---

[1]) Батарея ведет огонь: „орудиями"—каждое орудие стреляет по особой команде командира батареи; „батарейными очередями"—одно орудие за другим по общей команде командира батареи; „беглым огнем" назначенным числом патронов—каждое орудие стреляет по мере готовности без общей команды и очереди, выпуская скомандованное число патронов.

приобретает огонь 122 *мм* (48''') гаубиц; их шрапнель, благодаря навесной траектории, может поражать противника, даже стоящего на дне окопа, что для 76 *мм* (3'') пушки недоступно из-за ее отлогой траектории.

Этот вид стрельбы требует большого расхода снарядов: для разрушения 2-х погонных метров окопов полной профили с блиндажами требуется в среднем около 30 бомб 122 *мм* (48''') гаубицы. Средствами для уменьшения потерь служат: тщательная маскировка окопов для затруднения наблюдения за результатами стрельбы, прерывчатое расположение окопов, возведение траверсов, устройство боковых брустверов и надежных убежищ (некоторые из этих мер возможно осуществить только при наличии достаточного времени для оборудования позиций).

Стрельба по войскам, укрытым лесом, шрапнелью мало действительна (шрапнельные пули будут перехвачены верхушками деревьев); граната легкой 76 *мм* (3'') пушки также недостаточно сильна, чтобы пробить, прочные убежища или, например, повалить дерево в лесу. Для обстрела такого рода укрытий более пригодны химические снаряды (газ тяжелее воздуха и будет опускаться на землю) или же бомбы 122 *мм* (48''') и 152 *мм* (6'') гаубиц, навесная траектория которых позволит снаряду врезаться в самую чащу леса, а сильный разрывной заряд, валя целые деревья, будет наносить поражения не только действием осколков снаряда, но и падающими деревьями.

Для уменьшения потерь не следует занимать маленьких, ясно видимых или точно обозначенных на карте рощ или располагаться на опушках больших лесов; расположение в глубине леса заставит противника обстреливать большую площадь и лучше всего укроет от действия снарядов. (Следует помнить, что костры, разведенные в лесу, могут выдать противнику своим дымом точку нашего стояния).

Стрельба по войскам в глубоких оврагах ведется шрапнелью 122 *мм* (48''') гаубиц, в большинстве случаев при помощи аэропланов, так как иначе не представится возможности наблюдать за результатами стрельбы; в случае отсутствия у противника авиации для корректирования стрельбы—глубокие овраги и балки будут служить хорошими местами укрытия резервов или подступами к позициям.

Стрельба по селениям производится 76*мм* (3'') легкими пушками зажигательными снарядами (или шрапнелью) для производства пожара; когда селение загорится—шрапнелью для поражения выбегающего из домов противника. Для разрушения построек более действительна стрельба бомбами 122 *мм* (48''') гаубиц и одновременный огонь шрап-

нелью 76 *мм* (3") легких пушек для поражения войск; дома в селениях не избавляют от поражений, а наоборот—увеличивают их, прибавляя к действию осколков еще и действие обломков стен и крыш. Селения и отдельные дома, обыкновенно, точно нанесены на карту и ясно наблюдаемы, а потому легко подвергаются разрушению артиллерийским огнем. Наилучшее средство избежания потерь—не занимать селений в качестве укрытий для войск.

Стрельба по артиллерии. Стрельба по артиллерии, расположенной на закрытой позиции, представляет собою значительные трудности.

Точно определить место стояния орудий противника с наземных наблюдательных пунктов редко удается; авиации для розыска батарей часто может не оказаться. Батарея представляет собой весьма незначительную по величине цель, а при современном расположении орудий на широких неравных интервалах, при искусной маскировке—как обнаружение их, так и наблюдение за результатами стрельбы будет нелегко даже и для опытных наблюдателей. Батарея мало уязвима, так как материальная часть ее выбывает из строя только при прямом попадании снаряда в орудие или при попадании крупного осколка в жизненную часть его (компрессор, панораму), что при самой точной пристрелке является случайностью; орудийный же расчет во время производства стрельбы укрыт за щитами и зарядными ящиками, а в перерывы стрельбы может и вовсе уводиться с батареи.

„Уничтожить батарею", стоящую на закрытой позиции, артиллерийским огнем почти невозможно, и потому приходится ограничиваться целью „нейтрализовать ее", т.-е. привести к молчанию хотя бы на время.

Лучше всего это достигается „ослеплением батареи", т.-е. выведением из строя ее наблюдательных пунктов, так как стрельба без наблюдения за результатами является бесполезной и преступной тратой снарядов.

В отыскании наблюдательных пунктов противника пехота может очень помочь своей артиллерии. Обычным признаком артиллерийского наблюдательного пункта являются выглядывающие из окопа или из-за холма два круглых стекла трубы Цейсса (см. фиг. 63, 64 и 65). Они легче всего обнаруживаются при восходе или закате солнца, когда лучи его отражаются от стекол и заставляют их блестеть. При многодневных боях на одной позиции наблюдательные пункты обнаруживаются регулярным занятием их в одни и те же часы, обилием проводов и появлением тропинок, ведущих к ним.

Стрельба по наблюдательным пунктам, как и по всяким прочным укрытиям, производится по преимуществу бомбой

122 *мм* (48''') гаубицы; если разрушить самый пункт не удается, то одно „ослепление“ его дымовыми снарядами или нарушение связи дает уже хорошие результаты, но лишь на время, пока связь не будет восстановлена или наблюдатели не перейдут в другое место.

Это указывает на необходимость „беречь“ до поры до времени наблюдательные пункты противника и не обстреливать их до решительного момента боя, чтобы не спугнуть с них наблюдателя раньше времени. Желательно заранее только подготовить данные для стрельбы и за некоторое время до решительной атаки (за полчаса, за час) обру-



Фиг. 106. 76 *мм* (3'') пушка, разбитая тяжелой бомбой.

шиться огнем сразу на все замеченные наблюдательные пункты и этим лишить противника возможности поддержать свою пехоту в наиболее важный момент боя.

Для нейтрализации самых батарей огонь ведется химическими снарядами, по преимуществу 107 *мм* (42''') пушек (большая дальность); немцы с успехом применяли для стрельбы по батареям тяжелые гаубицы; у нас для содействия 107 *мм* (42''') пушкам, в виду малого их количества, привлекаются легкие 76 *мм* (3'') пушки, ведущие огонь также химическими снарядами. Работа при орудиях в противогазах очень затруднительна и замедляет действие ору-

дийнаго расчета. Продолжительное держание батареи под действием химических снарядов (до 1 часа и более) может заставить ее совсем прекратить огонь. Стрельба на уничтожение батарей ведется комбинированным огнем бомб и шрапнели (первые для уничтожения материальной части, вторые—для вывода из строя людей) 107 *мм* (42''') пушек и 152 *мм* (6'') гаубиц.

Стрельба по искусственным препятствиям.

Наиболее часто встречающимся видом стрельбы этого рода является с т р е л ь б а п о п р о в о л о ч н ы м з а г р а ж д е н и я м; цель стрельбы—уничтожить заграждение или проделать в нем проходы для нашей пехоты. В виду малых размеров цели требуется точная пристрелка и наблюдение за результатом каждаго выстрела, следовательно, огонь должен вестись методичный, отдельными орудиями.

Стреляющая батарея должна быть расположена возможно ближе к цели, желательно не дальше 2-х верст (меньше рассеивания, что важно при точной стрельбе). Так как требуется точное наблюдение за результатом каждого выстрела,—стреляющий (наблюдатель) должен находиться не более, чем в полуверсте от обстреливаемого участка. Наилучшие результаты для разрушения проволочных заграждений дает граната 76 *мм* (3'') пушки: настильная траектория, достаточная сила разрывного заряда для разрыва проволоки, воронка небольшая, не затрудняющая последующего движения пехоты.

Так как уничтожение проволочного заграждения требует большого расхода снарядов,—ограничиваются устройством проходов в нем. Лучше сделать несколько более узких проходов чем один широкий (противнику труднее организовать огневую оборону в нескольких проходах).

При указанных выше условиях одна 4-х орудийная батарея 76 *мм* (3'') пушек может в течение 2—4 часов проделать проход шириной около 12—20 метров в проволочном заграждении шириною в 6 рядов кольев и истратит на это около 300—500 гранат.

Для разрушения засек из поваленных деревьев, опутанных проволокой, потребуется огонь 122 *мм* (48''') гаубиц, стреляющих бомбой, разбрасывающей деревья и этим создающей проходы.

С т р е л ь б а по площадям.

Стрельба по площадям ведется в тех случаях, когда, не зная точного расположения противника, все же имеют данные о нахождении его в том или ином районе (воздушной разведкой обнаружено движение резервов от пункта „а“ к пункту „б“, замечены блески выстрелов батареи из-за рощи „в“, известно, что противник укрепляется на фронте „г“—„д“, но где именно ведутся работы—неизвестно и т. п.).

В этом случае имеет значение как быстрое поражение цели, так и по возможности полное перекрытие площади огнем артиллерии; огонь ведется батарейными очередями, изменяя установки прицела и угломера, т.-е. передвигая огонь вперед, назад и в стороны; для того, чтобы не дать противнику возможности сообразовать свое движение с передвижением огня—скачки прицела и угломера делают без особой системы, стремясь только поразить в конечном счете каждую точку обстреливаемой площади.

Естественно, что такой способ ведения огня требует большого расхода снарядов и мало действителен, т. к. обстреливает равномерно всю площадь, а не те только места, где есть противник. Для достижения большого радиуса действия снарядов стреляют обыкновенно шрапнелью.

В виду малой действительности стрельбы по площадям, можно не принимать особых мер против нее и не держаться только в сомкнутых строях и порядках.

Частным случаем стрельбы по площадям является стрельба по рубежам, применяемая, главным образом, для поражения движущихся боевых порядков войск: наблюдая направление движения противника, артиллерия определяет те рубежи, которые он, вероятно, должен будет пройти, и тщательно их пристреливает; при появлении на них противника, артиллерия немедленно переходит на поражение, стреляя шрапнелью беглым огнем и обстреливая как самый рубеж, так и полосу в 100—200 метров за или перед ним.

Такими рубежами являются обыкновенно—ясно видимый хребет возвышенностей, опушка леса, окраина деревни или перекресток дорог. Войскам при движении следует или избегать таких рубежей (если это возможно), или проходить их, как можно скорее—быстрым шагом или бегом, отнюдь не останавливаясь в случае открытия артиллерийского огня.

В сентябре 1916 года 413-й пехотный Порховский полк, при наступлении на местечко Войстом, был застигнут артиллерийским огнем немцев при прохождении в походной колонне открытой высоты и в несколько минут потерял около 25% своего состава.

Особые виды стрельбы.

Подвижный и неподвижный заградительный огонь. Эти два вида стрельбы также появились лишь в позиционный период Мировой войны. В первое время после их появления они произвели сильное впечатление и считались важнейшими средствами современного боя, позволяющими отвести пехоте лишь второстепенное место. В результате тщательного изучения их действия, достоинства их, особенно огневого вала,

были взяты под сомнение, и теперь, хотя они и остались во всех уставах и наставлениях,—все же рекомендуется не переоценивать их качеств.

Подвижный заградительный огонь. Огневой вал является средством наступления; цель его—создать перед своей наступающей пехотой подвижную смертоносную полосу, в которой противник не сможет передвигаться и действовать своим оружием; благодаря этому наша пехота, следуя за этим передвигающимся подобно гигантскому катку валом, сможет занять район противника без потерь, „вычищая" лишь его окопы и убежища от оставшихся защитников.

Огневой вал ведется комбинированной стрельбой гранатой (или бомбой) и шрапнелью по преимуществу легких пушек, но к образованию его привлекаются и тяжелые орудия, причем для увеличения глубины зоны поражения огневой вал вздваивают, т.-е. ведут один вал за другим на расстоянии 100—500 метров.

Главной трудностью является согласование скорости движения вала со скоростью движения пехоты. Первое время стремились „механизировать" движение и подчинить скорость движения пехоты скорости движения вала. Это так называемый „исчисленный огневой вал". Приказ назначал время открытия огня по хронометру и скорость движения вала, например, скачок вперед на 50 метров через каждую минуту. Пехота должна была согласовать с этим скорость своего движения. Скоро обнаружились недостатки этого способа, так как зачастую пехота на каком-либо участке задерживалась, вследствие уцелевших пулеметов противника, и тогда все движение вала становилось бесполезным: он терял всякий смысл, если пехота не продвигалась непосредственно вслед за ним, так как противник поспевал выйти из убежищ, вытащить свои пулеметы, и пехоте опять приходилось сражаться самостоятельно без поддержки своей артиллерии.

Тогда появился так называемый „наблюдаемый огневой вал", согласующий скорость своего движения со скоростью движения пехоты; между пехотой и артиллерией устанавливался ряд простейших сигналов, главным образом оптических (цветные ракеты) с условными обозначениями: „задержите огонь", „ускорьте движение", „поражаете своих" и т. п. Начало движения огневого вала попрежнему назначалось по хронометру, и скорость его исчислялась заранее, но она могла видоизменяться на отдельных участках по требованию соответствующих пехотных частей. Это сделало огневой вал более гибким, но едва ли более полезным: продвинувшаяся вперед из общего фронта пехотная часть попадала под фланговый огонь противника

и бывала отрезана от поддержки соседей огневым валом своей же артиллерии, обстреливающей смежный участок.

Наилучшее действие огневой вал оказывает в первые моменты своего движения, пока еще не ощущается расхождения исчисленной скорости его движения с действительной скоростью продвижения пехоты, и вся система не потеряла своей стройности и цельности.

Огневой вал требует огромного расхода огнеприпасов и большого количества действующей артиллерии: для создания вала минимальной плотности необходимо 4 орудия (одну батарею) на 100 метров фронта[1]), скорость стрельбы не должна превышать 4 выстрелов в минуту на орудие, что следует признать чрезмерным, так как орудия накаляются и требуют перерывов в стрельбе для охлаждения.

Необходимо отметить, что рассчитывать на полное прикрытие наступающей пехоты огневым валом не приходится и из других соображений: глубина огневого вала 200—300 метров, и он, следовательно, простреливается огнем ручных и станковых пулеметов из тыловых районов расположения противника, куда огневой вал еще не дошел.

В случаях применения огневого вала нашей артиллерией пехота должна: 1) своевременно связаться с батареей, обслуживающей ее полосу наступления, и вызвать передовых артиллерийских наблюдателей; 2) приказом по соединению, ведущему наступление, должно быть установлено не более 3-х простейших условных сигналов; 3) необходимо озаботиться получением возможно большего числа ракет для сигнализации; 4) сигнал подавать сразу большим числом ракет; 5) никогда не допускать ведения огня в тылу своего расположения (это отрежет пехоту от поддержки и лишит возможности подать сигнал или отступить); 6) при движении прижиматься возможно ближе к самому валу, так как только это дает надежду на успех (не бояться разрыва шрапнели над самой головой, так как пули полетят вперед еще на 50—200 метров).

Обычно огневой вал бывает малой плотности в виду недостаточности числа артиллерии, и трудно наблюдать полосу его движения; в силу этого, а также в виду естественного рассеивания разрывов всегда возможны случаи поражения своим огнем.

В случае применения огневого вала противником: 1) вести пулеметный (главным образом, станковых пулеметов) и ружейный огонь по наступающей пехоте противника через огневой вал, укрываясь в блиндажи и убежища лишь по мере подхождения огневого вала и продолжая огонь из более глубоко расположенных огне-

---

[1]) По вычислению французского артиллериста Роже.

вых точек позиции; 2) наблюдатели, остающиеся под надежными укрытиями, должны не прерывать наблюдения и немедленно сообщать о прохождении огневого вала; 3) вслед за этим убежища должны быстро покидаться, и противник встречаться огнем в упор и короткими контр-ударами.

Применение огневого вала, в виду сложности подготовки его, требующей детальной разработки плана ведения огня, разделения полос, принимая во внимание начертание окопов противника и тому подобное, возможно лишь в условиях позиционной войны, а в маневренной войне только при многодневных боях на одном месте.

Неподвижный заградительный огонь есть по преимуществу средство обороны. Цель его: 1) создание перед обороняемым участком непроницаемой для противника смертоносной полосы; 2) отделение резервов противника от его атакующих частей и 3) воспрепятствование подходу к позиции противника новых частей, готовящихся к контр-атаке.

Требования к плотности заградительного огня те же, что и к плотности огневого вала, т. е. поражение каждого метра обстреливаемой площади; это требует большого количества артиллерии и снарядов. Глубина заградительного огня не должна позволять противнику пробежать его в один прием без остановки, т. е. должна быть не менее 150—200 метров. Наибольшая глубина поражения достигается фронтальным огнем батарей:—разлет пуль у шрапнели легкой 76 *мм* (3″) пушки в глубину 300 *м* (150 саж.), а в ширину 20 *м* (10 саж.).

Заградительный фланговый огонь требует меньшего числа участвующих в нем батарей, но глубина его недостаточна, и противник может пробежать ее в один прием. Организация заградительного огня требует затраты времени: надо произвести тщательную оценку фронта с целью определения наиболее угрожаемых участков, соответствующим образом распределить огонь батарей по участкам, создавая, если нет возможности дать заградительный огонь одновременно по всему фронту, наибольшую плотность огня на наиболее опасных участках, пристрелять и занумеровать участки, сообщив об этом пехоте с тем, чтобы артиллерия могла открывать огонь по простой команде: „заградительный огонь №...“.

Заградительный огонь подготовляют по возможности по нескольким рубежам в глубину с тем, чтобы противник, прорвавшийся через одну полосу огня, должен был преодолеть еще вторую и третью; одним из таких рубежей может быть и полоса нашего расположения (естественно, она будет обстреливаться только по очищении ее нашей пехотой).

В силу естественного рассеивания снарядов, заградительный огонь представляет собой не линию, а полосу; чтобы

эта полоса не захватила и нашего расположения и не поражала своих, рубеж, по которому ведется заградительный огонь, не должен быть ближе 200—300 метров (100—150 сажен) от наших окопов.

Заградительный огонь должен быть заранее тщательно пристрелен и ведется комбинированным огнем шрапнелью и гранатой, главным образом, 76 *мм* (3″) легких пушек с наибольшей допускаемой системой орудия скоростью, не угрожающей быстрому износу орудия.

В случаях применения заградительного огня противником, лучшим средством уменьшения потерь является скорейшее движение вперед,—каждая остановка или промедление только увеличивает потери.

Стрельба химическими снарядами.

Цель и условия стрельбы химическими снарядами разобраны в главе „Устройство снарядов и их действие".

Пристрелка химическими снарядами производится по тем же правилам, как и обыкновенной гранатой, но так как внезапность обстрела химическими снарядами сразу на поражение имеет большое значение, то пристрелку рекомендуется производить обыкновенной гранатой.

Если пристрелка производилась гранатой, то перед переходом на поражение поверяют вилку и обеспечивают пределы стрельбой химическими снарядами.

Для создания удушливой атмосферы действительной концентрации, при коротком обстреле требуется на погонный метр три-четыре 76*мм* (3″) снаряда (слезоточивых и ядовитых). Для обстрела 4-х орудийной батареи (70 *м* по фронту) требуется 200—280 легких 76 *мм* (3″) снарядов в промежуток времени не более 3-х минут.

На поддержание удушливой атмосферы в течение одного часа требуется т о ж е к о л и ч е с т в о при условии направления ветра перпендикулярно к фронту цели; при ветрах, дующих под углом 45°, количество снарядов при коротком обстреле берется в $1^1/_2$ раза больше, а при ветрах дующих параллельно, число снарядов удваивается. Считая скорость стрельбы из 76 *мм* (3″) пушек не более 6—7 выстрелов в одну минуту (при химстрельбе требуется точность стрельбы), одна 6-ти орудийная батарея в одну минуту выпустит 36—42 снаряда. Следовательно, для создания удушливой атмосферы в течение 3-х минут на фронте неприятельской батареи, необходимо назначить не менее двух-трех 76 *мм* (3″) 6-ти орудийных батарей (3—4 четырех орудийные батареи).

Для п о д д е р ж а н и я удушливой атмосферы достаточно одной батареи.

Для расчета химснарядов калибров больше 76 *мм* (3″), оставляя то же самое время, необходимо соответственное

число химснарядов уменьшить, согласно нижеприведенных коэффициентов:

107 *мм* (41‴) пушки—1½.
122 *мм* (48‴) гаубицы—3.
152 *мм* (6″) гаубицы—4.

При чем, предельная скорость орудия для стрельбы должна быть принята для 107 *мм* (42‴ пушек—4 выстрела в минуту, 122 *мм* (48‴) гаубицы—3 выстрела и 152 *мм* (6″) гаубицы —2 выстрела.

Для поражения площадей при коротком обстреле необходимо выпускать в течение промежутка времени не более 3-х минут на каждые 40 *мм*. один 76 *мм*. (3″) снаряд.

Для поддержания удушливой атмосферы—то же количество в один час.

Заражение ипритом. Для заражения ипритом известной площади необходимо выпустить на каждый гектар около ста двадцати 76 *мм* (3″) снарядов или 30—152 *мм* (6″). Скорость стрельбы в данном случае особой роли не играет. Это количество можно выпустить и в один час.

Для заражения ипритом батарей необходимо выпустить то же количество снарядов, что указано выше для создания удушливой атмосферы.

Снаряды ядовитые (скорого действия) весьма летучи, их действие продолжается до 5 мин. по окончании обстрела, почему для поддержания удушливой атмосферы их назначать нецелесообразно. Снаряды удушающие (слезоточивые) более стойки, их действие продолжается до 15 мин., и потому их выгодно применять для удушливой атмосферы (длительный обстрел). Снаряды ядовитые — медленного действия с успехом могут применяться при коротком и длительном обстрелах.

Одновременная стрельба химическими снарядами, гранатами или шрапнелью вполне допустима, при чем при такой стрельбе следует выпускать примерно на 4 химснаряда—1 обыкновенный. При ветре от противника не следует обстреливать цели, находящиеся ближе ½ километра (в полверсте) от своих частей.

Стрельба ночью. Артиллерия ночью может стрелять:

а) по целям, по которым имеются все данные для стрельбы, т. е. получены установки угломера, уровня, прицела и трубки как предшествовавшей стрельбой, так и пристреленные засветло;

б) по целям, обнаруживающим себя ночью—блеск выстрелов, прожектор, бивачные огни, освещенные населенные места, здания и т. п.;

в) по целям, освещаемым прожектором или стрельбой светящими снарядами.

Для производства пристрелки ночью необходима организация бокового и передового наблюдения.

Для ночной стрельбы требуется наличие на батарее фонарей (лучше электрических): одного-двух, укрепленных на дереве, вехе и т. п., которые будут служить точкой наводки, и по два-три фонаря при каждом орудии—для освещения прицела с панорамой и дистанционных трубок у снарядов. Естественно, что работа орудийного расчета в темноте ведется значительно медленнее, чем днем.

Обыкновенно с вечера батарея берет направление на свой участок заградительного огня или же на цель, которую вероятнее всего придется обстреливать ночью.

При стрельбе по огням пользуются показаниями бокового наблюдателя, выставленного в сторону от батареи, противоположную той, на которой находится наблюдательный пункт стреляющего.

Сочетание полученных наблюдений разрывов дает возможность судить об отклонениях разрывов по направлению и по дальности.

Стрельба по освещенным целям ведется так же, как и днем, но результаты все же получатся значительно меньше.

Стрельба по воздушным целям

Стрельба по воздушным целям является одним из наиболее трудных видов стрельбы, так как цель весьма мала по размерам (уязвимые, жизненные части ее не более 3—10 куб. метров) и быстро передвигается в трех измерениях—по дальности, по направлению и по высоте.

Для характеристики трудности стрельбы достаточно сказать, что на расстояние, например, 3.200 *м* (1.500 саж.) снаряд летит 8—11 секунд, а современный быстроходный аэроплан, делающий по 300 *км* в один час, пролетит за это время около 650 *м*, т. е. $^1/_5$ расстояния между батареей и целью в момент выстрела.

Следовательно, при стрельбе приходится точно учитывать ряд данных, быстро изменяющихся на большую величину, а самое время для стрельбы считается секундами: при полете на высоте 3.000 *м* современный аэроплан проходит всю зону поражения противосамолетной батареи в одну—полторы минуты.

Для стрельбы по воздушным целям требуются специальные орудия, к которым предъявляются следующие требования: 1) возможность стрелять под большими углами возвышения (не меньше 60°); 2) обладание круговым обстрелом (орудие на тумбе); 3) большая скорострельность (до 30 выстрелов в минуту), что достигается введением полуавтоматического затвора; он сам закрывается при вкладывании патрона и автоматически открывается и выбрасывает гильзу после выстрела; 4) большая начальная скорость (для уменьшения времени полета снарядов до цели).

Современные условия боевой работы, при развитии воздушного флота, требуют, чтобы каждое орудие могло стрелять по воздушным целям. Введение орудий на гусеничной самоходной установке значительно облегчит конструирование такого орудия.

В настоящее время у нас для стрельбы по воздушным целям употребляются специальные 76 *мм* (3″) пушки образца 1914 и 1915 г.; за неимением их, можно употреблять и обыкновенные полевые 76 *мм* (3″) пушки, устанавливая их на особых рамах, изготовляемых из подручного материала (фиг. 107).



Фиг. 107. 76 мм. (3″) полевая пушка на противосамолетной установке

Для успешности стрельбы требуется наличие на батарее специальных приборов для измерения скорости и высоты полета аэроплана.

Система стрельбы сводится или к созданию воздушного заградительного огня, чтобы помешать противнику выполнить задания по разведке или бомбометанию, или же к стрельбе на уничтожение воздушной цели, что мало вероятно.

Примеры—задачи

1) По донесениям летчиков в Г. дв. А обнаружен крупный штаб противника (дистанция средняя). Какая артиллерия должна стрелять, чтобы огонь был более действительным?

Нужно разрушить постройки, могут быть блиндажи. Необходим сильный фугасный снаряд и крутая траектория.

122 *мм* (48‴) или 152 *мм* (6″) гаубица — бомбою.

2) Удачным попаданием бомбы с аэроплана сильно попорчен мост в районе противника, что вызвало большое скопление войск и обозов на обоих берегах реки (дистанция средняя).

Цели живые—следовательно, снаряд—шрапнель; важна настильность траектории и скорострельность (цель может разбежаться).

76 *мм* (3″) пушка — шрапнелью.

3) Замечено движение бронепоезда противника; цель движущаяся—бронированная—следовательно, важна меткость (прямое попадание), скорострельность и отлогая траектория.

76 *мм* (3″) и 107 *мм* (42‴) пушка — гранатою.

4) Противник занимает рощу. Приказано выбить.

Здесь шрапнель будет мало действительна, пули шрапнели будут перехватываться деревьями и ветками.

76 *мм* (3″) пушка — гранатою или 122 *мм* (48‴) гаубица—бомбою—в зависимости от густоты и величины леса.

5) Обнаружена неприятельская батарея.

Если итти на нейтрализацию батареи, что и будет более всего целесообразно, то—химическими снарядами, важна скорострельность—значит 76 *мм* (3″), 107 *мм* (42‴) пушка; если на уничтожение, что довольно трудно, тогда нужен мощный снаряд—гаубица—бомбою.

6) Угол леса сильно укреплен; обнаружены пулеметы; в трубу Цейсса видны засеки.

Нужен мощный снаряд для уничтожения полевых укреплений и для разбрасывания засеки.

122 *мм* (48‴) гаубица—бомбою.

7) Требуется сделать проходы в проволочных заграждениях.

Нужна меткость.

76 *мм* (3″) пушка—гранатою или шрапнелью[1]), где пушечная траектория окажется по своей отлогости не подходящей,—122 *мм* (48‴)—гаубица.

---

[1]) Англичане предпочитают рвать проволоку шрапнелью, но с близкой дистанции и на низких разрывах: сноп пуль кучен, скорость их большая, и результаты стрельбы получаются хорошие.

ГЛАВА XIII.

Связь.

В главе „Разведывание“ указывалось (стр. 134), что для успешной работы артиллерии в бою необходимы два основных условия: 1) наибольшая осведомленность о целях огня и 2) наилучшее использование сил и средств для его ведения. Для выполнения первого из этих условий артиллерия имеет свою службу разведывания; однако, сведений артиллерийских разведывательных органов всегда оказывается недостаточно. Действия артиллерии, как самодовлеющие, безусловно немыслимы: только во взаимодействии с другими родами войск и притом такими, основным элементом боевой деятельности которых на ряду с огнем является движение, имеющее своей целью нанести удар противнику,—заключается сущность боевой работы артиллерии.

Следовательно, последняя должна не просто быть осведомленной о всех целях, какие она видит или может видеть на поле сражения, но, прежде всего, стремиться к поражению сил и средств противника, препятствующих и угрожающих успешным действиям рода войск, движением завоевывающего победу вместе с артиллерией, подготовляющей и дополняющей это движение своим могущественным огнем. Этот род войск—пехота; к ее голосу, прежде всего, артиллерия и обязана прислушиваться. А для того, чтобы в любой момент знать, что нужно пехоте, нужно быть с нею надежно и непрерывно связанной.

Выполнения одного из двух основных условий мало; остается еще второе,—наилучшее использование сил и средств для ведения огня артиллерией. Совершенно очевидно, что такое использование невозможно, если упомянутые силы и средства не будут так же тесно, надежно и непрерывно связаны между собою. Батареи не могут с наибольшей пользой применять свое, само по себе могущественное огневое действие, если они тактически не объ-

единены в руках командира дивизиона или группы батарей. Каждая батарея в отдельности, при закрытом расположении своих орудий для боя, не в состоянии поражать противника, если орудия не связаны с наблюдательными пунктами. В частности, корректирование огня самолетами или привязными аэростатами без наличия надежной связи немыслимо.

Этого достаточно, чтобы отметить значение связи для артиллерии. Следует добавить, что непрерывность связи является здесь совершенно необходимым условием. Пока средством такой непрерывной связи является, главным образом, телефон, и французский артиллерист генерал Гаскуэн подчеркивает: „Пустая болтовня о том, что связь и сердечное единение артиллеристов с пехотинцами стоит больше, чем несколько километров кабеля, принесла много вреда. Есть такие материальные средства, которые нельзя заменить моральными данными“[1]).

Классификация. По назначению и области работы—связь в артиллерии разделяется на: 1) связь внутреннюю (артиллерийскую) и 2) связь внешнюю.

Внутренняя связь, в свою очередь, разделяется на: а) боевую и б) административно-хозяйственную.

Боевая внутренняя связь делится на: а) оперативную командную; б) тактическую командную; в) техническую[2]) и г) соседскую. Детализация административно-хозяйственной связи не представляет общего интереса.

Связь внешняя делится на: а) связь вверх (с общевойсковым начальником), б) связь вперед (с пехотными частями), в) связь в стороны (с артиллерией соседних войсковых соединений).

По средствам связь делится на: а) материальную и б) моральную или идейную. В свою очередь материальные средства связи делятся на технические и живые. Среди первых следует различать средства акустические, или слуховые (кабельный и беспроволочный телефон) и оптические или зрительные (гелиограф, прожектор, лампа Манжена, ракеты, флажки, щиты, полотнища и т. п.) и комбинированные (телеграф и радиотелеграф).

Живыми средствами связи могут быть: а) люди (агенты связи, велосипедисты, мотоциклисты, конные ординарцы, цепь передатчиков, бегуны) и б) животные (почтовые голуби, собаки).

---

[1]) Гаскуэн „Эволюция артиллерии во время мировой войны“ стр. 33.

[2]) Отнюдь не в смысле применения технических средств связи, но в смысле технически-огневого назначения. Такова связь между н. п. и огневой позицией.

Боевая внутренняя связь (артиллерийская).

Связь оперативная. Важное значение оперативной деятельности старших артиллерийских начальников в настоящее время признано всеми. В период самого боя эта деятельность в значительной мере замирает: действуют только разведка, контроль и работа по организации тыла, управление же переходит в руки общевойсковых начальников, руководящих войсковыми группами или соединениями, включающими в свой состав артиллерийские группы в соответствии с распределением артиллерии, произведенным старшим артиллерийским начальником. Однако, связь между последним и его подчиненными не должна прерываться: во 1-х, старший артиллерийский начальник должен быть в курсе всего происходящего „в сфере действительного артиллерийского огня и на больших дорогах“ [1]); во 2-х, организация тыла, т.-е. учет, распределение и размещение огнестрельных припасов для артиллерии—область крайне важная, являющаяся базой для боевой работы, а потому требующая постоянного общения; в 3-х, наконец, за старшим артиллерийским начальником остается право перегруппировки, в соответствии с оперативным замыслом общевойскового командования.

Для оперативной связи применимы следующие средства 1) телефон и телеграф кабельные; 2) те же средства—беспроволочные; 3) самолеты; 4) агенты связи; 5) в отдельных случаях—почтовые голуби.

В маневренной войне, при значительной разбросанности частей, организация оперативной связи своими кабельными средствами, в большинстве случаев, представляется задачей непосильной; артиллерийские штабы могут пользоваться проводом штабов общевойсковых, в специально отведенные сроки, к каковым и может приурочиваться доставка донесений по артиллерийской линии.

Беспроволочный телеграф был бы прекрасным средством оперативной связи, но он мало применим, так как радиотелеграммы очень легко могут быть перехвачены и расшифрованы противником. Вообще, радиосредства с успехом применяются, главным образом, для связи тактической.

На специальные самолеты связи артиллерии пока рассчитывать не приходится, доставка донесений и распоряжений может производиться летчиками попутно, при выполнении других задач (например, разведки артиллерии и тылов противника).

Агенты связи приносят очень большую пользу в отношении информации (осведомления) и контроля. Они в значи-

---

[1]) Наполеон.

тельной мере дополняют существующую или, во всяком случае, долженствующую существовать между артиллерийскими начальниками связь моральную или идейную, корни которой лежат в единстве подготовки и быта в мирное время. Живые люди, хорошо развитые и находящиеся как в курсе намерений, так и тактических воззрений своих начальников—вполне надежное средство связи в изменчивой и нервной боевой обстановке. Агенты связи (в маневренной войне в особенности) должны быть широко использованы.

Тактическая командная связь. Под тактической командной связью следует понимать ту связь, при помощи которой командир артиллерийского дивизиона или группы батарей осуществляет фактическое управление огнем последних. Иными словами, это—связь между наблюдательным пунктом тактического руководителя артиллерийского огня и наблюдательными пунктами технических исполнителей огневых задач (командир дивизиона—командиры батарей).

Из средств связи в этой области наиболее применяемым является у нас кабельный телефон. Это средство связи отличное в смысле точности и полноты передачи, но его большой недостаток—малая прочность и надежность. В современном бою артиллерийский и пулеметный огонь настолько силен, что телефонные провода рвутся сплошь и рядом. Исправлять же их приходится зачастую с большим риском для жизни телефонистов, число которых в батарее очень ограничено. Для придания большей прочности телефонной связи—ее удваивают: если один провод перебит, до его исправления работает второй.

Сами телефонные линии должны быть возможно более *короткими*, и включаться в них, кроме двух командирских наблюдательных пунктов (например, командира дивизиона и командира батареи), никто не должен. В противном случае—происходила бы неизбежная путаница, говорить было бы трудно, а понимать еще труднее, что в боевой обстановке, конечно, недопустимо.

Значительно более надежным средством тактической командной связи может служить беспроволочный телефон. К сожалению, у нас он еще не нашел широкого применения, но в недалеком будущем для него обеспечено самое широкое распространение.

Кроме телефонов обоих видов могут применяться также и оптические (зрительные) средства связи,—прожектор, гелиограф, лампа Манжена. Как самостоятельные средства, они не могут быть признаны удовлетворительными, но для усиления связи, для передачи важнейших несложных сигналов, ими очень рекомендуется пользоваться. Если прожектор или гелиограф помещен укрыто от противника, но так, чтобы сноп его лучей был хорошо виден тому, кому адресованы

сигналы,—пользование отличается удобством, безопасностью и надежностью.

К тактической связи следует отнести также связь командира дивизиона или группы батарей с приданными ему воздушными средствами,—самолетами или привязными аэростатами. И в этом случае наилучшим средством надлежит признать беспроволочные телеграф и телефон.

Техническая командная связь. К командной технической связи относятся: а) связь между наблюдательным пунктом командира батареи и орудиями;

б) связь между тем же органом и передовым наблюдательным пунктом;

в) связь между вспомогательными наблюдательными пунктами и орудиями [1]);

г) связь батареи с летчиком, корректирующим стрельбу;

д) связь между орудиями и батарейным резервом;

е) связь при наличии передков—между орудиями и ими.

Командная техническая связь осуществляется теми же средствами, какие применяются для связи тактической. Следует отметить, что, при обслуживании кабельным телефоном, в линию между наблюдательным пунктом командира батареи и орудиями, а также между последними и передовым наблюдательным пунктом—*безусловно никто не должен включаться*. Необходимо, кроме того, иметь в виду продвижение пехоты вперед, а следовательно—возможную потребность в вынесении вперед еще одного телефонного аппарата на новое место передового наблюдательного пункта; поэтому, передовой наблюдатель должен иметь запасный аппарат и запас кабеля.

В общем, для надежной и полной организации телефонной связи и выполнения ею всех задач, батарея должна располагать в современном бою 12—15 аппаратами, 1 центральной станцией и не менее 50 верст кабеля. Беспроволочный телефон и в этом случае сохраняет свое значение.

Сигнализация флажками—в боевой обстановке, разумеется, не может быть признана надежным средством связи. Однако, и она может применяться опять-таки для усиления остальных средств.

Наконец, в некоторых (исключительных) случаях при отказе всех других средств, связь может быть временно налажена цепью передатчиков или бегунами. Однако, насколько в пехоте этот способ применяется с успехом, настолько он нежелателен в артиллерии: медленность передачи сочетается с ненадежностью и, прежде всего, с демаскированием расположения.

---

[1]) Эта линия желательна, но при недостатке средств связи ее может и не быть.

Искусное комбинирование всех указанных средств лучше всего обеспечивает прочность и полноту технической командной связи.

Соседская связь. Артиллерийские единицы, входящие в состав каждого соединения или группы, должны быть связаны между собою: батарея—с соседними батареями, дивизион—с соседними дивизионами. В других отделах много говорится о значении огневого взаимодействия по фронту. В некоторых случаях фланговый огонь одной батареи по своей силе не уступает фронтальному огню целого дивизиона. В обстановке же современного боя, при развитии групповой пехотной тактики, исключительное по своей важности значение приобретает постоянное огневое взаимодействие батарей, вследствие повышения требований, предъявляемых к гибкости артиллерийского огня.

Наиболее мощным и активным видом соседской связи, само собой разумеется, является связь огневая. Для того же, чтобы она могла получить наилучшее осуществление, должны быть хорошо использованы другие средства связи, с которыми мы уже знакомы: кабельный и беспроволочный телефон, оптические средства (гелиограф и прожектор), а в маневренной войне—велосипед, мотоциклет и конные ординарцы.

Связь внешняя.

Связь внешняя отличается от связи внутренней прежде всего по своему назначению: различие определяется самым названием. Кроме этого основного различия имеются еще и другие—по двум признакам.

Во-первых, формальное различие заключается в том, что связь внутренняя (артиллерийская) не должна быть подчинена начальнику связи общевойскового соединения: она составляет свой особый замкнутый цикл, имеющий подчинение исключительно по линии строевого артиллерийского командования.

Это объясняется специальностью назначения внутренней связи, мешающей ей легко и гибко подчиняться распорядкам, принятым в работе органов общевойсковой связи; насиловать же органы внутренней артиллерийской связи, навязывая им свое распределение и свои приемы,—было бы не только бесцельно, но и вредно. Наоборот, внешняя связь артиллерии, вверх, вперед и в стороны, очень легко подчиняется распорядкам связи общевойсковой и без насилия и ломки входит в нее; поэтому существование внешней артиллерийской связи параллельно, без подчинения связи общевойсковой,—недопустимо.

Во-вторых, по своим средствам, внешняя связь отличается от внутренней тем, что к последней предъявляются

прежде всего требования непрерывности и быстроты, тогда как к средствам связи внешней предъявляются, главным образом, требования полноты и прочности. Отсюда ясно, что средства обоих видов связи совпадают в действии лишь частично: некоторые средства, с успехом применяемые в области внешней связи, совершенно непригодны для связи внутренней, например, почтовые голуби.

Связь вверх и в стороны.

Связь с общевойсковым командованием достигается, прежде всего, постоянным личным общением начальников. Артиллерийский начальник не должен ограничиваться ролью квалифицированного техника, строевого командира и организатора-администратора. Все эти сами по себе существенные обязанности создают только *подготовку* войск (и в частности—артиллерии) к боевым действиям и по отношению к последним играют роль служебную. Не бой создан для того, чтобы артиллерия могла с успехом проверить и выявить совершенство своей подготовки; напротив, артиллерия существует для решения в бою ответственных задач.

Артиллерист обязан не только механически затвердить, но *осознать и прочувствовать*, что он является *выразителем воли и мысли общевойскового начальника в артиллерийском отношении*. В этом— основа всей его деятельности, основа права на существование самостоятельной артиллерийской организации и залог боевого успеха.

Подробнее этот вопрос разобран ниже, в главе об управлении; однако, следует помнить, что он является идейным фундаментом всей артиллерийской „связи вверх“. Отсюда необходимость личного общения, осведомленности артиллериста в обстановке, участия в оперативной и тактической деятельности общевойского командования.

Личное общение должно иметь место не только в процессе *подготовки*, *но и в самом бою*. Артиллерийский начальник должен держаться возможно ближе к общевойсковому; наблюдательный пункт одного может совпадать или находиться в непосредственной близости к командному пункту другого. Тогда пульс боя будет живее чувствоваться артиллеристом, и тогда с наибольшей действительной пользой будет применяться огневая мощь артиллерии.

Если совместное пребывание невозможно, артиллерист должен подумать прежде всего о связи живыми средствами.

С этой целью начальники могут обмениваться штабными работниками: лицо, командированное общевойсковым начальником, будет служить живым напоминанием артиллеристу о воле и мысли общевойскового командования. Артиллерийский же штабной работник должен пропитываться идейной атмосферой, создающейся около общевойскового командова-

ния в процессе боя, и добросовестно осведомлять своего начальника.

В маневренной войне выполнение связи вверх осуществляется широким применением конных ординарцев, самокатчиков и мотоциклистов.

Что касается связи техническими средствами, она, подобно оперативной артиллерийской связи, здесь обычно представлена кабельным телеграфом и телефоном. Радио-средства, по указанным выше причинам, нехороши для общения старших начальников, поскольку донесения и приказания, передаваемые по радио, легко перехватываются и расшифровываются. Оптические средства в этой области, очевидно, неприменимы.

Для установления связи кабельными средствами могут применяться два основных приема [1]).

Первый способ заключается в непосредственной прокладке кабельной линии между артиллерийским и общевойсковым штабами. В полевой войне этот прием часто применяется; быстрота и простота—его главнейшие достоинства. Другой способ—устройство магистрали с несколькими ветками, отчлененными по обе стороны; до станции, находящейся в конце одной из таких веток, и может тянуть свою линию артиллерист. Этот прием сложнее первого, но зато он стройнее, а перепутывание и порча связи при нем легче устранимы.

Что касается связи в стороны—с артиллерией соседних соединений, эта связь должна осуществляться при первой возможности теми же средствами (за исключением постоянного личного общения), какие применяются и для связи вверх.

Связь вперед. Действия артиллерии и пехоты в бою неотделимы. Только совокупность их дружной и взаимно дополняющей деятельности дает возможность миновать и опрокинуть все препятствия, отбить все удары и завоевать победу.

Вот почему вопрос о связи артиллерии с пехотой приобретает чрезвычайно большое значение не только техническое, но, главным образом, тактическое. Он занимает умы артиллерийских и пехотных начальников во всех государствах. Между тем, опыт как войны 1914—1918 г.г., так и гражданской войны показал, что методы и формы осуществления этой связи нигде не были еще вполне удовлетворительно выработаны.

Даже и в обстановке позиционной войны, где условия для организации и осуществления солидной и непрерывной связи очень благоприятны по сравнению с условиями, в ко-

---

[1]) См. лекции Н. Л. Владиславского по тактике артиллерии.

торых протекает маневренный бой, пехота часто не только оставалась без поддержки и выручки со стороны своей артиллерии, но и сама подвергалась ее обстрелу и несла от него значительные потери.

Причины этого явления различны. Прежде всего, следует отметить недостаточную тактическую зрелость артиллерийских начальников, как естественное следствие неправильных принципов и методов их боевой подготовки. Технической подготовке артиллеристов отдавалось предпочтение перед тактической.

Вследствие этого, для обстрела в ответственные моменты боя, выбирались не те цели, которые более всего препятствовали успешности действий пехоты и тем самым приоб-



Фиг. 108. 17 *мм.* (3″) полевая скорострельная батарея на позиции.

ретали наибольшую тактическую ценность, а те, которые представлялись наиболее выгодными для ведения по ним огня; результатами являлись большие потери в пехоте и неудача ее маневра.

Нередко артиллерист, выбиравший цели для обстрела независимо и помимо потребностей и желаний пехоты, принимал ее наступление за отход противника, а ее отход—за его контр-атаку; вместо того, чтобы надломить материальные и моральные силы врага, огонь артиллерии поражал и дезорганизовывал свои пехотные части.

Далее, отсутствие проработанности в совместной подготовке родов войск влекло за собою несогласованность их действий. Иногда артиллерия, технически отлично выполняя

свои огневые задачи, успешно обстреливала важные для пехоты пункты, но не умела определить момента для прекращения огня; в результате — понесшая потери, утомленная своей атакой пехота, достигнув этих пунктов и захватив их, в самый момент победы вознаграждалась убийственным огнем своей артиллерии.

При создании огневого вала перед наступающей пехотой артиллеристы, стремясь свести принципы взаимодействия к механическим, отвлеченным вычислениям, задерживали свой огонь непосредственно перед атакуемым расположением противника настолько надолго, что перед пехотой вставал вопрос: или отказаться от наступательного порыва, или рисковать собою и продолжать движение сквозь свой огневой вал. Иногда выбиралось последнее, и тогда на долю пехоты доставалось поражение врагом в лицо, а своими—в спину.

В некоторых случаях виновным в отсутствии связи и взаимодействия между артиллерией и пехотой являлось и общевойсковое, и артиллерийское командование: пехотные части не получали сообщения о т о м, к а к и е б а т а р е и их будут поддерживать, а артиллеристы—указаний, к о м у они должны оказывать непосредственную поддержку.

Конечно, часть вины лежала и на самой пехоте: часто она своевременно не осведомляла артиллерию о своих действиях. Бывали, например, случаи, когда пехота не предупреждала артиллерию о своем отходе; артиллерия же принимала ее отходящие части за противника, ведущего атаку, или контратаку, и начинала их обстреливать. Иногда пехота недостаточно ясно указывала, какие и кем заняты пункты и рубежи, например: „деревня А занята“, кем занята — не сказано. В результате артиллерия, по просьбе пехоты о поддержке, открывала огонь прямо по ней.

В гражданской войне случаи стрельбы по своим и отсутствия взаимодействия между артиллерией и пехотой были реже. Отчасти причиной этого было часто и повсюду применявшееся дробление артиллерийских масс непосредственным приданием батарей стрелковым полкам; отчасти же обилие случайностей и изменчивость обстановки в маневренной войне, облеченной в самые резкие и яркие формы, заставляло оба рода войск ближе держаться и прислушиваться друг к другу. Тем не менее, случаи отсутствия связи и возникавших на этой почве недоразумений и здесь имели место. Естественно, надо принять все меры к устранению возможности в будущем явлений, подобных описанным.

Связь вперед, органически-тесное общение между артиллерией и пехотой, составляет один из важнейших элементов тесного их взаимодействия в бою. Без этой связи никакие серьезные боевые действия вообще не могут быть мыслимы;

без продуманной, основательной и гибкой ее организации нельзя расчитывать на их успешность.

Средства, принципы и приемы осуществления. Для поддержания связи каждый командир дивизиона или группы батарей, которому поручена непосредственная поддержка определенного пехотного соединения (обычно полка), должен высылать последнему соответствующие силы и средства. За границей для этого применяются отряды или команды связи, в состав которых входят:) а) начальник отряда (команды); б) разведчики, телефонисты и сигналисты, причем среди них должны быть лица младшего командного состава.

У нас специальные лица, высылаемые для связи с пехотными начальниками, носят название агентов связи. Обязанности их таковы:

1) ориентировать пехотного начальника в действиях артиллерии и информировать его, при надобности, о задачах, могущих быть на нее возложенными (по принципу правильного распределения и назначения сил и средств);

2) при невозможности для наличной артиллерии выполнить все стоящие перед пехотным соединением насущные задачи,—указывать пехотному начальнику, какие артиллерийские средства подлежат затребованию;

3) предупреждать свою артиллерийскую группу о действиях пехоты и о появляющихся, тактически ценных, целях.

Для связи между артиллерией и ротными участками за границей служат лица младшего командного состава из отрядов (команд) связи. У нас эта связь осуществляется передовыми разведчиками, сидевшими в позиционной войне в окопах первой линии, а в маневренной гражданской войне—находившимися в пехотных частях, вместе с наблюдателями пехоты, в сфере действительного пулеметного огня. Роль этих лиц очень значительна; нередко первые сведения о наступлении противника бывали получаемы через артиллерийскую „связь вперед“. Кроме того, и пехотные разведчики должны уметь вызывать и корректировать артиллерийский огонь.

Агенты связи и передовые наблюдатели должны обладать серьезной подготовкой; отсутствие таковой является одной из причин указанных выше отрицательных явлений боевой действительности.

Связь посыльными и бегунами—ненадежна, медленна и тяжела для обоих родов войск (артиллерия обладает очень ограниченным количеством личного состава, а пехоте—пришлось бы отрывать для этого бойцов).

Телефонная связь обязательна между командиром артиллерийского дивизиона (группы) и командиром пехот-

ного соединения (полка), им поддерживаемого. Она **ч р е з в ы ч а й н о ж е л а т е л ь н а** между центральными станциями батарей и пехотными батальонами. Кабельный телефон— средство недостаточно надежное; зато отличным средством в этом случае является радиотелефон. Можно предполагать, что он вскоре в значительной мере вытеснит остальные технические средства в области тактической связи между артиллерийскими и пехотными соединениями.

Что касается **о п т и ч е с к и х с р е д с т в с в я з и**,—вопрос о них продолжает оставаться спорным. В иностранной артиллерийской литературе имеются указания на отрицательное отношение к световым сигналам артиллерийских начальников, отдававших иногда распоряжение—принимать лишь сигналы, подаваемые с аэропланов. У нас также не любили этих средств и избегали их применения. Между тем, о некоторых из них никогда не следует забывать. Нужно помнить, что работа артиллерии ночью чрезвычайно сложна, и основным средством связи в этом случае является световая сигнализация. При штурме станицы Усть-Медведицкой 32-й стрелковой дивизией в декабре 1919 года, связь артиллерии с пехотой поддерживалась цветными ракетами; пехотой подавались следующие сигналы: 1) „откройте огонь“, 2) „мы овладели северной окраиной станицы“ и 3) „заградительный огонь по юго-западной окраине“. Результатом штурма было занятие станицы почти без потерь, а трофеями—много пленных и две 122 *мм.* (48‴) гаубицы в запряжках.

При пользовании средствами оптической связи надлежит помнить, что сигналы должны быть просты и немногочисленны: только при этом условии связь может быть действительной. Зато число, например, ракет для каждого сигнала— должно быть большим, ибо одну ракету артиллерия может и не заметить. Это особенно существенно при работе значительного количества артиллерии, когда сразу подается много сигналов.

Простейшие сигналы, передаваемые по азбуке Морзе, таковы:

1)	о о о — — — — — — — — —	откройте заградительный огонь.
2)	х х х	продвигаемся вперед, увеличить прицел.
3)	ш ш ш — — —	неприятельский пулемет или траншейное орудие.
4)	с с с	бьете по своим.
5)		не понял.

Целеуказание. Указание пехотой целей артиллерии может производиться несколькими приемами.

П о о р и е н т и р у. (см. главу о разведывании).

По карте. Наприм., „пулемет на холме в 150 метрах западнее отдельного дерева у отметки горизонтали 82“. (Необходимы одинаковые карты крупного масштаба).

При этом можно пользоваться картами, расчерченными на квадраты, имеющие особую нумерацию по горизонтальным и вертикальным полосам.

По компасу, определяя и передавая азимут.

По часам. Для этого на карте выбираются две точки, из которых одну помещают под центром часового циферблата, а другую на продолжении линии „12—6“. Затем передают: „Центр в точке А; „12“— в направлении на Б; пулемет—в роще, в 200 метрах по линии 11 часов“.

Иногда—перспективным чертежом или стереоскопическим фотографированием.

Во всех этих случаях пехотный начальник, указывающий цель, должен точно определить и передать свою точку стояния.

Определить точку стояния можно так: 1) выбрать на местности три видимых точки, имеющихся и на карте; 2) условно приняв за точку своего стояния любую точку на прозрачной бумаге, наколотой на твердый планшет, последовательно визировать на эти видимые точки, не сдвигая планшета (т. е. оставляя его ориентированным по первой из точек); 3) прочертить на прозрачной бумаге все три направления на выбранные точки из условно нанесенной на той же бумаге точки стояния; 4) приложить бумагу к карте так, чтобы все три точки, нанесенные на карту, совпали с соответствующими им направлениями на прозрачной бумаге; 5) вершина угла (точка пересечения линий, обозначающих три направления) и будет точкой стояния (на карте).

Залог тесной связи и обоюдного понимания, а отсюда—дружного взаимодействия и успеха боевой работы,—в общности и единстве обучения, подготовки и воспитания бойцов артиллерии и пехоты. Постоянное общение, совместные учебные занятия, двухсторонние маневры, аудиторный и литературный обмен взглядами, мыслями и практическими приемами—вот источники возникновения, развития и закрепления прочной моральной и идейной связи между двумя главными родами войск, совместными усилиями завоевывающими победу.

ГЛАВА XIV.

Питание артиллерии.

Питание артиллерии боевыми припасами составляет один из наиболее важных вопросов в бою: лучше иметь малое количество артиллерии, обильно снабжённой снарядами, чем большое число орудий с малым запасом снарядов.

Сила артиллерии только в огне, а потому ряд орудий, стоящих на позиции и не могущих стрелять из-за отсутствия снарядов—совершенно бесполезен. Артиллерия без снарядов только увеличивает длину походных колонн, не принося в бою никакой пользы.

Отход русской армии из Галиции в 1915 году был вызван, главным образом, отсутствием снарядов, при чем количество самых орудий было вполне достаточное.

Во время польской войны 1920 года, при подходе Красной армии к Варшаве, в виду малого количества снарядов, пришлось расформировать по одной батарее на дивизион, чтобы они не загружали войска, а за счет их оставшиеся батареи были снабжены снарядами.

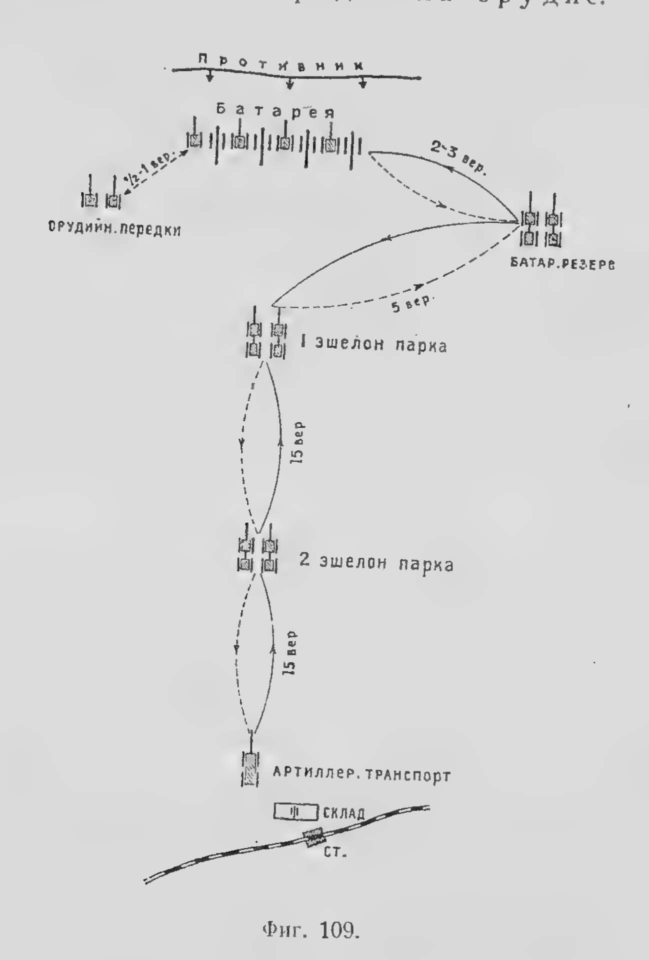
В виду секретности сведений о нормах снабжения артиллерии снарядами, здесь будет дано не количество их в той или иной части, а идея организации питания, что гораздо важнее знать для правильного использования артиллерии.

Запасы снарядов разделяются на подвижные и неподвижные; к первым относятся—снаряды возимые: 1) при батареях (зарядные ящики боевой части, батарейный резерв), 2) в артиллерийских парках (каждый парк состоит из 2-х эшелонов) и 3) в артиллерийских транспортах; ко вторым—снаряды, содержащиеся в артиллерийских складах.

Все эти запасы надо эшелонировать в глубину с таким расчетом, чтобы орудие могло выпустить положенное ему на день число снарядов и чтобы это число непрерывно пополнялось из неподвижного запаса без перебоев и без чрезмерного напряжения сил лошадей.

Средней нормой работы лошади является суточный переход в 40 *км*; эта норма понижается при слабости конского состава и при плохом состоянии дорог.

Естественно, что **основанием всех расчетов** при организации **питания является предполагаемый дневной расход снарядов на орудие.**



Фиг. 109.

Чем больше это число, тем больше снарядов должно быт доставлено к орудию, т.-е. чаще должны обращаться все промежуточные звенья подвозов, так как емкость их и силы лошадей являются величинами постоянными. Иначе говоря, чем больше число назначенных к расходу снарядов, тем (при тех же средствах подвоза) должно быть короче расстояние между орудиями и источниками питания (складом, расположенным обыкновенно на железной дороге).

Взаимное удаление звеньев подвоза и расчитывается в зависимости от запаса снарядов на орудие, который каждое из них может поднять; если батарейный резерв имеет, допустим, 1/4 числа дневного расхода снарядов батареи, то ему придется пройти четыре раза в день путь между артиллерийским парком и батареей, чтобы снабдить ее положенным числом снарядов; так как общий путь не должен превышать 40 *км.*, то, следовательно, каждый круг движения не должен превышать 10-ти *км.*, а, следовательно, расстояние между батареей, батарейным резервом и парком будет *км.* по 3—4.

Пусть первый эшелон артиллерийского парка может поднять половину дневного расхода снарядов на дивизион: ему надо, следовательно, два раза в сутки пройти путь до второго эшелона; из того же расчета предельной работы лошади, удаление одного эшелона от другого получится около 10-ти *км.* Таким же образом производится и дальнейший расчет.

Естественно, что, если мы уменьшим дневной расход снарядов на орудие вдвое, то при тех же перевозочных средствах в звеньях подвоза расстояние между основным источником питания (базой) и батареей может возрасти также вдвое.

На приводимой схеме принято (условно), что батарейный резерв содержит 1/5 дневного расхода снарядов батареи, первый эшелон артиллерийского парка—1/3 дневного расхода снарядов дивизиона, второй эшелон артиллерийского парка и артиллерийский транспорт по полному комплекту, при чем предельная суточная работа конского состава считается в 30 *км.* На схеме указана наибольшая допускаемая в данном случае растяжка тыла [1]).

Если при взятых на примере нормах возимого запаса снарядов и предельной работы конского состава войска продвинутся с боем вперед еще на 30—35 *км.*, а конечная станция подвоза снарядов по железной дороге останется та же, то артиллерия сможет быть обеспечена ежедневно только половиной первоначально назначенного числа дневного расхода снарядов.

Нельзя, значить, будет и потребовать от нее той же силы огня, что в начале боя.

Опытом мировой и гражданской войны установлена следующая примерная норма дневного расхода снарядов на орудие:

для полевых легких пушек дивизион. артиллерии . . . . 200—250 снарядов.

для полевых легких гаубиц дивизион. артиллерии . . . . 150—200 »

---

1) Нормально питание производится с тыла вперед.

для полевых тяжелых пушек корпусной артиллерии . . . . 100—120 снарядов.

для полевых легких гаубиц корпусной артиллерии . . . . 100—120 „

При организации питания следует помнить, что никогда не бывает „слишком много“ снарядов.

В силу этого нельзя распределять запасы их равномерно по всему фронту армий, а в пределах армии, корпуса и дивизии—поровну между ними.

Наибольшее количество снарядов всегда должно быть предоставлено артиллерии главного направления.

Примером правильного распределения снарядов может служить организация питания артиллерии во французской армии осенью 1914 г.

После Марнского сражения (начало сентября 1914 г.) армия стала уже ощущать недостаток в снарядах для 75 *мм* пушек.

Во время последующей большой операции, так называемого „бега к морю“, все запасы этих снарядов направлялись на решительный участок фронта армий—к Ипру и на Изер, где немцы пытались прорваться в Кале.

За счет обильного снабжения артиллерии этого участка почти лишалась снарядов остальная часть армии, и такое решение в более мелком масштабе должно проводиться в жизнь всегда и везде.

ГЛАВА XV.

Управление артиллерией.

Значение целесообразного управления. „Ценность машины зависит только от способа ее применения к делу"—писал известный французский артиллерист Ланглуа. И, действительно, артиллерия,—эта „фабрика огня",—только в том случае явится мощным огневым средством, способным наносить противнику смертоносные удары, когда она будет использована целесообразно, в соответствии с ее основными свойствами.

Это положение настолько очевидно, что вряд ли нуждается в дальнейшем пояснении. Однако, несмотря на свою очевидность, оно, к сожалению, довольно часто забывается, и начальники, имеющие в своем распоряжении артиллерию, используют ее, не считаясь с ее основными свойствами.

Примеров такого неправильного использования артиллерии можно привести чрезвычайно много. Особенно ими изобилует наша гражданская война, когда сплошь и рядом открывали артиллерийский огонь, чтобы разогнать появившийся неприятельский дозор, и почти совершенно не умели объединять деятельность артиллерии для того, чтобы создать перед наступающей пехотой смертоносный „авангард снарядов", который заставил бы атакованного противника уткнуться носом в землю и прекратить огонь. В результате—горькие разочарования, а что еще важнее—неуспех и напрасные потоки пехотной крови.

Наивыгоднейшее использование артиллерии в бою всецело обеспечивается соответственной организацией управления.

Появление на полях сражений огромных артиллерийских масс и увеличившееся разнообразие калибров артиллерийских орудий, т. е. количественное и качественное увеличение артиллерии, до крайности усложнили управление ею. Кроме того, и сама боевая деятельность артиллерии сопровождается применением разнообразных вспомогательных средств (наблюдательные артиллерийские самолеты,

привязные аэростаты, звукоизмерительные приборы и т. д.), которые, с одной стороны, облегчают ее боевую работу, но также в значительной степени усложняют и управление.

Отличительная черта современного боя—борьба за огневое превосходство. Соответственно с этим и значение артиллерии в современном бою, как представительницы дальнобойного и могущественного огня, чрезвычайно возросло. Теперь успех в бою невозможен без полного согласования деятельности пехоты и артиллерии, что возможно только при условии, если батареи примут самое деятельное участие во всех перипетиях пехотного боя.

Последнее в значительной степени зависит от надлежащего управления артиллерией.

Обстановка современного боя требует от артиллерии разрешения многочисленных, разнообразных и сложных задач, значение которых постоянно изменяется в зависимости от различных периодов боя. Теперь от артиллерии требуется не только поддержка пехотных атак, но в некоторых случаях и подготовка их. Атаку своей пехоты артиллерия должна сопровождать не только огнем, но и „колесами". При обороне артиллерия должна не только отражать атаки противника, но и расстраивать их еще в подготовительном периоде. Как при наступлении, так и при обороне артиллерия должна подавить огонь артиллерии противника, без чего успешная атака и отражение противника стали почти невыполнимыми. Уничтожение проволочных заграждений, пулеметных гнезд, блиндажей, траншейных орудий и т. д. тоже в полной мере легло на артиллерию. Затем, артиллерии приходится вести борьбу с воздушными силами противника, с его танками и проч. и проч.

Для успешного и своевременного разрешения всех этих задач необходимо применение самой разнообразной материальной части и тщательно продуманное ее использование.

Отсюда становится ясным громадное значение целесообразного использования артиллерии в современном бою. Можно смело сказать, что „ни один акт современной войны немыслим без широкого участия хорошо использованной артиллерии", что, в свою очередь, немыслимо без совершенного управления и руководства ею.

Оперативное подчинение. Огромную роль в деле управления артиллерией играет вопрос об оперативном ее подчинении. Задача артиллерии в бою состоит главным образом в том, чтобы своим огнем облегчать действия других родов войск и в особенности пехоты. Отсюда вытекают следствия:

а) артиллерия не берет на себя самостоятельного решения задач;

б) она имеет в виду общие интересы соединения, а не свои личные: другие рода войск (пехота, кавалерия) имеют свою цель, своего непосредственного врага, артиллерия же часто должна сосредоточивать свой огонь на противнике, который ей вовсе не угрожает. Например: артиллерия противника сильно поражает нашу своим огнем; казалось бы, что нужно дать ей отпор, но наша артиллерия устремляет свой огонь совершенно в другую сторону, по цели, имеющей важность для достижения общего успеха;

в) она работает на себя лишь в минуту самообороны, когда отказывается от помощи другим и переносит свой огонь по частям противника, непосредственно ей угрожающим.

Таким образом, основное назначение артиллерии—помощь другим родам войск, в постоянном соответствии с целями и намерениями общевойсковых начальников. Поэтому, как правило: „артиллерия подчиняется начальнику того войскового соединения, на которое она работает. Последний направляет всю ее деятельность в видах достижения общих целей боя".

Централизованное и децентрализованное управление.

С вопросом о подчинении артиллерии тесно связан в о п р о с о ц е н т р а л и з о в а н н о м и д е ц е н т р а л и з о в а н н о м у п р а в л е н и и ею. В первом случае, деятельность артиллерии объединяется одним артиллерийским начальником, непосредственно подчиненным общевойсковому начальнику.

Во втором случае, артиллерийские соединения (батареи, дивизионы или группы) подчиняются непосредственно начальникам тех пехотных соединений, для поддержки которых они назначены.

И тот, и другой способ управления имеет свои выгоды и недостатки, а возможность применения одного или другого (как мы увидим ниже) всецело обусловливается существующей боевой обстановкой. Однако, редко когда применяется исключительно один из этих способов; обычно, избранное решение совмещает в себе и тот, и другой, но с преобладанием одного из них.

Например, объединив деятельность большинства батарей дивизионной артиллерии в руках начартдива, командир дивизии может выделить одну батарею или несколько орудий в распоряжение командиров полков для непосредственной поддержки пехоты на участке данного полка.

Следствием централизованного управления является м а с с о в о е применение артиллерии. В этом случае, как мы уже упоминали, деятельность артиллерии объединяется в руках одного артиллерийского начальника, который, будучи знаком с намерениями общевойскового начальника,

наиболее целесообразно будет направлять деятельность артиллерии, исходя из общего плана и тех поправок, которые в него вносит самый бой. Поправки эти немедленно будут делаться известными начальнику артиллерии, а, следовательно, распоряжения, ими вызываемые, будут отдаваться без замедления.

Благодаря этому, на любой участок, в пределах досягаемости, может быть сосредоточен огонь всей артиллерии. Для решения же второстепенных задач будет выделяться лишь действительно необходимое количество артиллерии. Выгоды массового применения артиллерии весьма велики. Гибкость, внезапность и сила артиллерийского огня в этом случае используются наилучшим образом. Косой и фланговый огонь может быть применен в полной мере.

Однако, несмотря на все свои достоинства, централизованное управление не лишено и недостатков.

Как бы ни была хороша работа артиллерийской массы, она неизбежно оставит в расположении противника нетронутыми несколько „островков сопротивления", которые атакующая пехота иногда не сможет преодолеть своими собственными средствами.

Масса артиллерии находится обыкновенно слишком далеко в тылу, и связь с ней в этот период чрезвычайно затруднительна, вследствие чего она не сможет немедленно же поражать эти отдельные незначительные цели. Таким образом, массовое применение артиллерии не сможет разрешить всех задач поддержки пехотной атаки. Необходима полковая артиллерия, работающая в непосредственной связи и близости с пехотой и могущая, благодаря этому, устранять с ее пути встречаемые препятствия.

Кроме того, при массовом применении артиллерии нужна личная разведка старшего артиллерийского начальника и изучение местности, в соответствии с общей тактической обстановкой. На основании заданий общевойскового начальника и результатов разведки, он должен решить на местности задачу о группировке артиллерии и ее будущих действиях; указать районы позиций и наблюдательных пунктов; организовать надежную внутреннюю связь, а также связь с общевойсковым начальником и связь подчиненных артиллерийских соединений с пехотой. На все это требуется довольно продолжительное время: как правило, несколько часов. Всякое перемещение нарушает эту организацию, и объединенное управление артиллерии становится затруднительным.

Децентрализованное управление также имеет свои преимущества.

Назначение артиллерии по боевым участкам дает в руки начальников последних большее количество средств для выполнения поставленной им задачи.

Применяемая таким образом артиллерия лучше и скорее может отвечать на все желания пехоты, что для последней является неоспоримым удобством.

Однако, эти преимущества действительны только в том случае, если имеется возможность придать пехотной части такое количество артиллерии, которое ей необходимо для удовлетворения всех ее нужд. А так как дивизия в большинстве случаев не будет располагать таким количеством артиллерии, то это преимущество сводится почти всегда к нулю. Сосредоточивая свои средства на одном участке поля сражения, мы еще можем надеяться на успех, распыляя же их—мы не достигнем успеха вовсе.

Но самый главный недостаток децентрализованного управления состоит в том, что в этом случае общевойсковой начальник лишается возможности, путем переноса и сосредоточения огня на том или ином участке поля сражения, влиять на ход сражения. Из мощного регулятора боя артиллерия превращается, на подобие пулемета, лишь в средство обслуживания местных нужд пехоты. В этом случае артиллерийский огонь используется мало производительно и никогда не дает тех результатов, на которые он способен.

К преимуществу децентрализованного управления необходимо отнести простоту и большую надежность связи. Организация ее не требует много времени и средств.

Итак, из вышеизложенного видно, что при объединенном способе управления артиллерия может дать максимум работы. В этом случае артиллерия применяется наиболее целесообразно. Однако, возможность применения этого способа определяется наличием следующих условий:

Необходимо располагать достаточным количеством времени, которое можно было бы использовать без ущерба для дела на все подготовительные работы, а именно: разведку, организацию связи и т. д.

Масштаб и темп перемещения пехоты в процессе боя не должен быть в этом случае настолько велик, чтобы вызывать необходимость частого перемещения артиллерии.

К децентрализованному управлению, наоборот, приходится прибегать в тех случаях, когда времени мало, т. е. когда бой скоротечен, когда фронт слишком широк, а также и в том случае, когда наша пехота быстро продвигается вперед или отходит.

Ознакомившись в общих чертах с условиями применения этих двух способов управления артиллерией, посмотрим, какой же из них наиболее соответствует обстановке встречного, наступательного и оборонительного боев.

Встречный бой характеризуется ожесточенной борьбой за инициативу. Кто раньше возьмет верх в этой борьбе

и заставит противника подчиниться своей воле, тот получает свободу действий и будет иметь больше шансов на успех. Кроме того, обстановка первого периода встречного боя неясна и быстро меняется.

Поэтому во встречном бою необходимость закончить развертывание возможно раньше и сразу же ввести в дело превосходные силы и средства будет вынуждать артиллерию возможно скорее вступить в бой. Времени на организацию объединенного управления артиллерии предоставить нет возможности.

Изменчивость обстановки и необходимость немедленно принимать вызываемые переменой решения—вынуждает всецело положиться на инициативу частных артиллерийских начальников, предоставив им и свободу действий в рамках указанных общих задач.

Командир батареи сплошь и рядом должен будет маневрировать, переносить огонь и, вообще, разрешать все возникающие задачи, руководствуясь лишь основной мыслью: как можно действительнее поддержать пехоту на участке, на котором он работает.

Необходимая сила огня на участке главного удара в этот период боя будет достигаться не объединенным *управлением* артиллерии, а, главным образом, заблаговременным, отвечающим замыслу предстоящего боя, *распределением* артиллерии по походным колоннам.

Раз будет успешно решена первая задача встречного боя,—захват инициативы и принуждение противника к обороне,—явится возможность постепенно объединить деятельность артиллерии, так как обстановка второго периода встречного боя вполне это допускает.

Наступательный бой более благоприятствует объединению артиллерии, чем встречный. Здесь время не играет такой роли, как в последнем. Наоборот, наступающий почти всегда будет располагать достаточным временем на подготовку. Является большая возможность действовать планомерно. Можно заранее произвести разведку, наметить цели, распределить артиллерию по группам, поручить каждой из них определенную задачу и организовать связь, вообще, сделать все то, что необходимо для объединенного управления артиллерией. В этой обстановке артиллерийская масса будет в состоянии выявить всю мощь своего огня, не разбросанного более или менее случайно по различным целям, а разумно направленного старшим артиллерийским начальником именно туда, где он более всего необходим.

Однако, не все периоды наступательного боя благоприятствуют объединенному управлению артиллерией. Если бой развивается успешно и наша пехота, быстро продвигаясь

вперед, начинает преследование отходящего противника, здесь опять от артиллерии требуется прежде всего быстрота и решительность действий. Здесь, как и в первый период встречного боя, на первый план выдвигается инициатива частных артиллерийских начальников, а не планомерность действий. Поэтому, при преследовании артиллерийские соединения, если они были объединены в начале боя в руках одного артиллерийского начальника, должны быть распределены по пехотным участкам.

Оборонительный бой еще в большей степени благоприятствует объединенному управлению артиллерией. Время для организации массового применения артиллерии будет иметься всегда. Кроме того, такое применение артиллерии гораздо более необходимо, чем в других видах боя, так как только разумным применением наличных средств мы можем возместить нашу численную слабость. От объединенного управления артиллерией при обороне может заставить отказаться лишь наличие особо неблагоприятных условий. В остальных случаях этот способ управления будет применяться всегда.

Применение различных способов управления артиллерией в позиционной войне рассматриваться не будет, так как вполне очевидно, что условия боя в позиционной войне наиболее благоприятствуют и даже требуют объединенного управления артиллерией.

Заканчивая рассмотрение вопроса о способах управления артиллерией в бою, необходимо еще раз подчеркнуть, что наиболее полное использование артиллерии достигается при объединенном управлении ею. Однако, по условиям обстановки оно не всегда возможно, и иногда выгоднее прибегнуть к децентрализации управления. Здесь, как и вообще в военном деле, не может быть шаблонов. Принимая то или иное решение, начальник прежде всего должен правильно оценить обстановку и действовать сообразно с ней.

Обязанности и взаимоотношения начальников

Выше упоминалось, что в бою артиллерия работает не на себя, а в видах достижения общих целей боя. Поэтому естественно, что и задачи артиллерии должны ставить общевойсковые начальники. Только в этом случае артиллерия может действовать в соответствии с намерениями последних.

Однако, поставив артиллерии задачу, общевойсковой начальник должен также помочь ей эту задачу выполнить. Помощь эта заключается в создании благоприятной обстановки для работы артиллерии.

Кроме того, общевойсковой начальник должен быть уверен, что поставленная артиллерии задача действительно

ею выполнена. Следовательно, со стороны общевойскового начальника необходим постоянный контроль над работой артиллерии.

Тем не менее, руководство общевойскового начальника боевой работой артиллерии не должно проявляться во вмешательстве в технику ее работы. Управление техникой работы артиллерии, выбор и применение средств для решения задач, ей поставленных, лежит на обязанности артиллерийского начальника.

Таким образом, обязанности по управлению боевой работой артиллерии и ответственность за успех этой работы распределяются между общевойсковым и артиллерийским начальниками.

Общевойсковой начальник ставит артиллерии боевые задачи и ответствен за правильность их постановки. Артиллерийский начальник ответствен за правильность работы артиллерии в специальном отношении, т. е. за выбор и применение средств для решения задач, ей поставленных.

Теперь посмотрим, в чем же конкретно выражаются обязанности различных общевойсковых и артиллерийских начальников по боевому управлению артиллерией.

Деятельность общевойсковых и артиллерийских начальников крупных оперативных соединений (фронтов и армий) сводится, главным образом, к оперативному управлению артиллерией.

Перед каждой операцией, по получении от командующего необходимых сведений о намеченном решении, начальник артиллерии обязан представить командующему доклад о наивыгоднейшем использовании артиллерии в предстоящей операции. В этом докладе он должен изложить свои соображения в отношении задач и распределения артиллерийских соединений, непосредственно ему подчиненных, а в некоторых случаях также и артиллерии, входящей в состав частей, подчиненных данному оперативному соединению.

Так, например, начальник артиллерии армии, представляя командующему армией доклад о задачах и распределении армейской артиллерии, может также высказать свои соображения и относительно распределения корпусной артиллерии. Последний случай возможен при слабости армейской артиллерии, когда у начальника артиллерии армии не хватает артиллерийских соединений для создания мощного огневого кулака на решительном направлении.

В дальнейшем ходе операции, если частная задача на данном направлении выполнена и командующий намечает главный удар на другом участке, начальник артиллерии

разрабатывает новый проект переброски и сосредоточения артиллерии в новом направлении.

Кроме того, на начальнике артиллерии крупного оперативного соединения лежит чрезвычайно важная обязанность по организации питания боеприпасами действующих артиллерийских частей.

В современных боях, характеризующихся, главным образом борьбой за огневое превосходство, расход боеприпасов чрезвычайно велик. Недостаток снарядов может губительно отразиться на успехе всей операции.

Отличным примером вышесказанного может служить Карпатская операция русских армий Юго-Западного фронта в 1915 г., окончившаяся неудачей, главным образом, вследствие недостатка снарядов. Артиллерии было достаточно, но она не могла стрелять.

Особенную важность при недостатке снарядов приобретает также и целесообразное их распределение.

Намечая главный удар на каком-либо направлении и сосредоточивая туда сильную артиллерию, командование должно озаботиться возможно богаче снабдить ее боеприпасами, хотя бы даже за счет частей, действующих на второстепенных направлениях.

Необходимо твердо запомнить, что дело не столько в числе орудий, сколько в обеспечении их достаточным количеством боеприпасов.

Таким образом, высшее *командование влияет на ведение боя артиллерией не непосредственным руководством ее боевой деятельностью, а путем распределения сил и снарядов.*

Начальник артиллерии корпуса, в общем, исполняет те же обязанности по отношению артиллерии корпуса, при чем нередко ему придется лично управлять ее боевой деятельностью. Он также представляет командиру корпуса свои соображения об использовании артиллерии корпуса в предстоящем бою и об организации ее питания.

На основании доклада начальника артиллерии корпуса, командир корпуса принимает то или иное решение относительно задач и распределения артиллерии, о чем и указывает в приказе по корпусу.

Артиллерия корпуса, при введении ее в дело, может быть объединена под управлением общего начальника (начальника артиллерии корпуса), или же управление артиллерией дивизий может быть целиком возложено на начальников артиллерии дивизий (последнее чаще будет иметь место). Однако, при всяком способе управления—начальник артиллерии корпуса наблюдает за техникой работы всей артиллерии корпуса и имеет право давать технические указания для наивыгоднейшего и наиболее целесообразного ее

применения. Кроме того, он согласует деятельность артиллерии дивизий и в исключительных случаях, с согласия командира корпуса, имеет право временно придавать артиллерию одной дивизии—другой.

Очертив вкратце деятельность высших общевойсковых и артиллерийских начальников, остановимся теперь подробнее на обязанностях командира дивизии и его начальника артиллерии.

Общее руководство и управление артиллерий осуществимо только при широкой и непрерывной ориентировке в общей цели предстоящей операции. Поэтому, уже во время походного движения командир дивизии, следуя вместе с начальником артиллерии дивизии в голове колонны, заботится о том, чтобы все поступающие к нему сведения, донесения и приказы становились немедленно известны последнему.

При завязке боя командир дивизии, если это возможно по условиям обстановки, производит вместе с начальником артиллерии разведку [1]).

При обсуждении всех соображений, касающихся предстоящего боя, командир дивизии должен привлекать также и начальника артиллерии, который обязан представить ему свои соображения об использовании артиллерии.

Успех в современном бою невозможен без тесного взаимодействия пехоты и артиллерии. Поэтому, когда командир дивизии остановится на каком-либо решении, он должен обсудить и выяснить, где и как артиллерия может оказать пехоте наиболее действительную поддержку.

В виду этого, командиру дивизии следует еще до отдачи приказа переговорить с начальником артиллерии, доклад которого должен помочь ему разобраться в этом вопросе.

Затем, на основании общей обстановки, личной оценки местности и предложения начальника артиллерии дивизии, командир дивизии решает, как распределить пехотные части и какие задачи им поставить. При этом командир дивизии может объединить управление всей или части дивизионной артиллерии в руках начальника артиллерии или же раздать ее по боевым участкам.

Если управление всей дивизионной артиллерией объединено в руках начальника артиллерии дивизии, что в большинстве случаев должно иметь место, то командир дивизии должен поставить ей также задачу; в противном случае—в приказе по дивизии указывается лишь распределение артиллерии по участкам, а задача ставится только артиллерии, остающейся в непосредственном распоряжении начальника артиллерии дивизии.

---

[1]) Если боевая обстановка не дает возможности произвести личную разведку, то командир дивизии и начальник артиллерии при отдаче распоряжений руководствуются картой и данными разведки подчиненных частей.

Задача артиллерии может быть указана либо в общем приказе по дивизии, либо путем отдания частного приказа по артиллерии, но начальники участков, во всяком случае, должны быть с ним ознакомлены. Предпочтительнее задачу артиллерии указывать в общем приказе, так как в этом случае она автоматически становится известной всем войсковым начальникам.

Обычно, командир дивизии не сможет детально установить сразу все задачи артиллерии: объем их и последовательность зависит от развития боя, предугадать которое заранее невозможно.

Поэтому, исходная задача артиллерии должна быть изложена не столько в виде ограничивающего приказа, сколько в форме указаний, пригодных на довольно продолжительное время и обеспечивающих начальнику артиллерии возможность проявления широкой инициативы. Эти указания должны включать, главным образом, идею намеченного решения и те требования, которые предъявляются артиллерии для осуществления этого решения.

Затем, в приказе иногда потребуется указать и район позиций артиллерии. Вообще говоря, стеснять артиллерию в выборе позиций не следует; однако, в некоторых случаях обстановка может вынудить командира дивизии ограничить район расположения артиллерии определенными границами. Часто командир дивизии укажет только те районы, которые нельзя занимать и которые следует оставить для вновь прибывающих артиллерийских соединений.

Третьим пунктом приказа, относящимся к артиллерии, явится назначение срока окончательной готовности и порядок открытия огня.

Артиллерия должна изготовиться к открытию огня с таким расчетом, чтобы успеть подготовить вступление в бой пехоты и поддержать ее развертывание. Однако, полнота артиллерийской поддержки в сильной степени зависит от времени, предоставленного артиллерии для разведки и всех подготовительных мер к открытию огня. Поэтому, если обстоятельства это допускают, не следует ограничивать без надобности время окончательной готовности артиллерии; в некоторых случаях может оказаться даже выгодным задержать вступление в бой пехоты с тем, чтобы артиллерия могла лучше подготовить свой огонь. Чем более мощной должна быть поддержка артиллерии, тем больше нужно предоставить ей времени для подготовки. Время это даром не пропадет, так как более сильная поддержка артиллерии позволит его легко наверстать. В этом случае нужно всегда твердо помнить, что „пехота, не соразмеряющая своих действий с артиллерией, вредит больше всего самой себе“.

Но, с другой стороны, каждый артиллерийский начальник должен знать, что промедление в открытии огня может вредно отразиться на развитии боя и привести к потере свободы действий (инициативы), что особенно важно во встречном бою. Поэтому, все артиллерийские начальники должны стремиться, как можно скорее выполнить все необходимые подготовительные мероприятия по вступлению в бой артиллерии (разведка противника и позиций, оборудование связи и т. д.) и обеспечить немедленное открытие огня, как только этого потребует обстановка.

Вопрос о порядке открытия огня также имеет существенное значение. В некоторых случаях, когда важна не столько планомерность действий, сколько быстрота и решительность, право открытия огня может быть предоставлено частным общевойсковым и артиллерийским начальникам. Иногда же, когда преждевременное открытие огня может нарушить все расчеты командования, командир дивизии может оставить право открытия артиллерийского огня за собой или передать его начальнику артиллерии дивизии. Последнее возможно не только в оборонительном бою, когда важно до поры до времени не выдать открытием огня главной позиции сопротивления, но может оказаться необходимым также и во встречном бою, где важно предупредить противника в развертывании и атаковать до полной его готовности. Открытие артиллерийского огня по неприятельским походным колоннам может побудить его поторопиться с развертыванием и тем облегчить ему выход из создавшегося опасного положения:

Все перечисленные указания для вступления в действие артиллерии будут обычно составлять пункты общего приказа по дивизии, однако, как уже упоминалось выше, в некоторых случаях приказ по артиллерии может быть отдан отдельно, и тогда кроме указанных пунктов в этот приказ необходимо включить еще и указания относительно:

1) общей обстановки (сведения о противнике и своих войсках);

2) задачи, поставленной дивизии;

3) решения командира дивизии (идея боя, ближайшая задача и конечная цель).

Для составления приказа по артиллерии нельзя дать определенной формы, годной на все виды боевых столкновений. Германское наставление для обучения артиллерии по этому поводу справедливо замечает, что „не многословные приказы, а ясные и определенные распоряжения в надлежащий момент— являются признаком твердого и уверенного управления“.

Однако, одной отдачей приказа обязанности командира дивизии по боевому управлению артиллерией не ограничиваются.

В течение всего боя он должен создавать для артиллерии благоприятную обстановку и следить за ее деятельностью, для чего он должен непрерывно осведомлять начальника артиллерии о всех полученных свыше приказах, о донесениях подчиненных частей, о действиях пехоты и о всех изменениях боевой обстановки; в свою очередь он требует от начальника артиллерии сведений и донесений о результатах работы артиллерии и о добытых ее разведкой данных.

Согласование действий пехоты и артиллерии требует от командира дивизии непрерывной работы в течение всего боя и составляет одну из важнейших его обязанностей, от выполнения которой нередко зависит успех всего боя и количество усилий и жертв, выпадающих на долю войск, в особенности—пехоты.

Он должен следить за тем, чтобы пехота согласовала свои усилия с работой артиллерии и не упускала случая использовать ее успехи, а иногда удерживать ее от продвижения вперед до тех пор, пока артиллерия своим огнем не достигнет определенных результатов.

Наконец, в случае перемены обстановки, вызывающей изменение плана боя или частных задач, командир дивизии должен вместе с начальником артиллерии выяснить новую задачу артиллерии, а также ее перегруппировку и отдать об этом соответствующие распоряжения.

Таким образом, обязанности командира дивизии в отношении управления артиллерией трудны и многосложны; от него требуется неослабное руководство ее деятельностью в течение всего боя. Последнее возможно только при постоянном личном общении командира дивизии со своим начальником артиллерии. Лучше всего, если командные пункты обоих начальников будут расположены в непосредственной близости друг от друга. Если же совместное расположение невозможно, то помимо надежной телефонной связи у командира дивизии должен постоянно находиться представитель от начальника артиллерии.

Начальнику артиллерии дивизии непосредственно подчиняется вся артиллерия дивизии, как органически входящая в ее состав, так и приданная на усиление.

В большинстве случаев он лично руководит как тактическим, так и техническим применением этой артиллерии.

Если большая часть дивизионной артиллерии роздана по боевым участкам, то на начальника артиллерии может быть возложено руководство артиллерийскими соединениями, оставленными в подчинении командира дивизии, или же артиллерийской группой на главном направлении.

В предвидении боя, начальник артиллерии дивизии докладывает командиру дивизии свой план применения артил-

лерии, в котором, прежде всего, должен учитывать условия тесного взаимодействия с пехотой.

В дальнейшем, сообразуясь с намерениями и указаниями командира дивизии, он руководит артиллерийской разведкой, развертыванием артиллерии, ее огнем и совместной работой с другими родами войск.

В своих распоряжениях перед вступлением в бой начальник артиллерии дивизии часто будет вынужден ограничиться ознакомлением подчиненных артиллерийских начальников с общей обстановкой, намерениями командования и боевыми задачами и дать им, согласно приказа командира дивизии, письменно или по карте, общие указания о развертывании.

Эти первоначальные указания он должен затем дополнять, по мере выяснения обстановки, определенными боевыми задачами.

Указания начальника артиллерии даются большей частью в виде отдельных приказов и касаются следующих вопросов:

1) общей обстановки и намерений командования;
2) боевых задач артиллерии;
3) районов развертывания, придания или подчинения пехотным частям и т. д.;
4) времени и порядка открытия огня;
5) разведки, наблюдения и связи;
6) воздушной обороны;
7) организации питания.

Обязанности пехотных начальников, имеющих в своем подчинении артиллерию, подобны обязанностям командира дивизии.

Как уже упоминалось выше, успех в бою невозможен без тесного взаимодействия пехоты и артиллерии, что в свою очередь требует постоянной и дружной работы всех пехотных и артиллерийских начальников.

Все пехотные начальники, до командира взвода включительно, должны всеми мерами стремиться помочь работе артиллерии. Одна из существеннейших обязанностей всех пехотных начальников состоит в непрерывном ознакомлении артиллерии с данными пехотной разведки, о расположении противника и его огневой деятельности, а также о расположении и действиях своих частей.

Затем, в течение всего боя пехотные начальники указывают артиллерии: при наступлении—препятствия, задерживающие их продвижение, сообщают о приостановке атаки и ее возобновлении; при обороне указывают наиболее успешно продвигающиеся части противника, места расположения его пулеметов и пехотных орудий и т. д. От точности и быстроты передачи этих сведений в сильной степени зависит полнота артиллерийской поддержки и общий успех боя.

Все пехотные начальники должны быть осведомлены о том, какие артиллерийские части (дивизионы, батареи, взводы) назначены для их поддержки и где находятся наблюдательные пункты командиров этих частей или их передовых наблюдателей. В случае недостатка в артиллерии средств связи, пехотные начальники обязаны помочь ей своими средствами и, не придерживаясь буквы устава о связи от артиллерии к пехоте, принять все меры к установлению ее.

В свою очередь артиллерийские начальники (командиры дивизионов, батарей и взводов) должны выслать к поддерживаемой ими пехоте передовых наблюдателей или представителей для связи.

Все вопросы артиллерийской поддержки должны разрешаться дружеским соглашением артиллерийских и пехотных начальников. Пехотные начальники должны помнить, что отвлечение артиллерийских частей от задач, поставленных им старшим начальником, может вредно отразиться на всем ходе боя.

Таким образом, как мы видели выше, успешное использование артиллерии требует от общевойсковых, пехотных и артиллерийских начальников основательного знания тактических и технических свойств обоих родов войск и постоянной дружной работы в течение всего боя.

Боевое распределение артиллерии.

В бою на артиллерию возлагаются следующие главнейшие задачи:

1) непосредственная поддержка пехоты;

2) уничтожение преград, препятствующих маневрированию пехоты;

3) борьба с артиллерией противника;

4) обстрел неприятельского тыла и сообщений.

Первые две задачи требуют тесного взаимодействия с пехотой и потому обычно возлагаются на дивизионную артиллерию.

Если командир дивизии располагает сильной дивизионной артиллерией, то он может разделить ее на „группы непосредственной поддержки“ и „группу общего назначения“.

На группы „непосредственной поддержки“ возлагается обязанность защиты пехоты, во время ее развертывания для атаки, затем поражение наиболее препятствующих ее продвижению частей противника, подготовка и сопровождение атаки и помощь во время боя внутри неприятельского расположения; при обороне—отражение неприятельских атак, защита своей пехоты заградительным огнем и поддержка ее контр-атак для отбития прорвавшегося противника.

Число групп „непосредственной поддержки“ должно соответствовать числу пехотных участков.

Группа „общего назначения“ является мощным огневым регулятором в руках командира дивизии и позволяет ему, сосредоточивая огонь на том или ином участке, оказывать свое влияние на ход боя. Кроме того, в тех случаях, когда дивизия действует отдельно, а не в составе корпуса, на эту группу возлагается борьба с артиллерией противника.

Обычно все эти группы подчиняются непосредственно начальнику артиллерии дивизии. Однако недостаточный обзор местности, излишнее растяжение артиллерии по фронту и т. д. могут поставить под сомнение вопрос о надежной поддержке пехоты артиллерией, если последняя будет оставаться в руках начальника артиллерии дивизии. В этих случаях может оказаться необходимым заранее распределить группы „непосредственной поддержки“ по пехотным частям. Вопрос этот является чрезвычайно важным для взаимодействия обоих родов войск, и поэтому он должен быть своевременно внимательно рассмотрен. Группа „общего назначения“ всегда остается в подчинении у начальника артиллерии дивизии.

Как уже упоминалось, распределение дивизионной артиллерии на группы „непосредственной поддержки“ и „общего назначения“ возможно только при сильной артиллерии. В нашей Красной армии подобное распределение будет возможно в тех случаях, когда дивизионная артиллерия будет усилена соединениями артиллерийского резерва Главного Командования или же артиллерией других войсковых соединений. В остальных случаях—отдельных групп разного назначения организовано не будет, и в течение всего боя батареи будут последовательнорешать различные боевые задачи. Третьей и одной из самых важных задач нашей артиллерии является борьба с артиллерией противника. Задача эта возлагается, главным образом, на корпусную артиллерию. За это говорят следующие соображения:

Борьбу с артиллерией противника следует организовать на возможно широком фронте (легче получить косой и фланговый огонь).

Дальнобойность орудий дивизионной артиллерии не всегда достаточна для поражения отдаленных батарей противника, а кроме того, снаряды легких орудий могут оказаться недействительными против хорошо укрепленных батарей (последнее возможно, конечно, в условиях позиционной войны).

В бою главной задачей дивизионной артиллерии является прежде всего поддержка пехоты. Задача эта сложна и приковывает к себе внимание всех артиллерийских началь-

---

[1]) Например, на главных направлениях или при атаке укрепленных полос.

ников дивизионной артиллерии. Поручая им вести борьбу с артиллерией противника, мы тем самым отвлекаем их от выполнения их прямых задач.

Борьба с артиллерией противника требует наличия различных вспомогательных средств (наблюдательные артиллерийские самолеты, звукоизмерительные станции и т. д.), снабдить которыми каждую дивизию нет возможности.

Если корпусная артиллерия сильна, то она может быть распределена на несколько групп, при чем каждая группа ведет борьбу с артиллерией противника на участке определенной дивизии, с которой и поддерживает тесную связь. Слабая корпусная артиллерия сводится в одну группу и ведет борьбу на всем участке корпуса или на главном направлении.

При нашей настоящей организации одной корпусной артиллерии для борьбы с артиллерией противника недостаточно; ее необходимо усиливать—либо батареями дивизонной артиллерии, либо соединениями артеллерийского резерва Главного Командования, а кроме того, для успешного исхода этой борьбы, в ней должны принять самое деятельное участие и все батареи дивизионной артиллерии.

В некоторых случаях, особенно в маневренной войне, быстрое перемещение и слишком широкий фронт не позволят организовать борьбу с артиллерией противника в корпусе. В этих случаях ее придется целиком возложить на дивизионную артиллерию, усилив дивизию, действущую на главном направлении, батареями корпусной артиллерии.

Обстрел неприятельских сообщений и тыла, в зависимости от расстояний до цели, выполняется дивизионной, корпусной или армейской артиллерией. В позиционной войне для этой цели создаются отдельные группы; в маневренной же войне эта задача возлагается на группы корпусной артиллерии, ведущей борьбу с артиллерией противника, и на группу „общего назначения“ дивизионной артиллерии.

Армия своей артиллерии не имеет, но может временно организовать ее из переданных в ее распоряжение соединений артеллерийского резерва Главного Командовааия. Необходимость и возможность организации армейской артиллерии возникает обыкновенно только в условиях позиционной войны. В маневренной войне артиллерийские соединения артеллерийского резерва Главного Командования, приданные армиям, большею частью отдаются в распоряжение корпусов, действующих на главном направлении или же нуждающихся для выполнения поставленных задач в мощных артиллерийских орудиях. Группы армейской артиллерии составляются из тяжелых дальнобойных орудий крупного калибра, и на них возлагается поражение специальных целей (отдаленные батареи, железнодорожные станции, сильно укрепленные пункты и т. д.).

Организация всех этих групп должна иметь гибкие формы, так как непрерывно изменяющаяся обстановка может заставить видоизменить исходную группировку и подчинение артиллерийских соединений. Кроме того, каждая артиллерийская группа, кроме обычных своих задач, должна быть готова, в зависимости от обстановки, усилить деятельность другой группы. В противном случае „огневой маневр“ становится невозможным.

Так, например: группы дивизионной артиллерии могут усиливать корпусную артиллерию в ее борьбе с артиллерией противника, и, наоборот,—корпусная артиллерия должна быть готова вести огонь „непосредственной поддержки“ пехоты для усиления дивизионной артиллерии.

Рассмотрение боевого распределения артиллерии следует закончить несколькими словами об артиллерийских резервах.

Опыт войны показал, что число артиллерийских орудий, органически приданных дивизиям и корпусам, не всегда достаточно и что в некоторых случаях необходимо увеличение этого числа орудиями того же типа.

Кроме того, возросшие требования, предъявляемые к артиллерии, и разнообразие задач, выпадающих на ее долю,—не допускают возможности ограничиться двумя-тремя типами орудий.

Это в свою очередь привело к тому, что количество и разнообразие орудий возросло настолько, что не представляется возможным снабдить постоянные общевойсковые соединения всеми народившимися типами артиллерии.

Если придать организационно общевойсковым соединениям все типы орудий,—то, с одной стороны, получится загромождение их артиллерией, а с другой стороны—на важнейших участках все равно будет ощущаться недостаток требуемых в данном случае средств.

Так возникла мысль об артиллерийском резерве, находящемся в распоряжении высшего командования, для применения его на важнейших участках как в периоды обороны, так и наступления. В артиллерийский резерв стали назначать не только орудия, дополняющие число органически приданных войсковым соединениям, но, главным образом, орудия тяжелой и сверх-тяжелой артиллерии. Созданием артиллерийского резерва Главного Командования вопрос о стратегических артиллерийских резервах был разрешен.

Вопрос же о тактических артиллерийских резервах, т.-е. артиллерийских соединениях, оставляемых в резерве на поле сражения, еще до сих пор остается спорным.

Очень многие артиллеристы считают, что держать артиллерию в резерве—ничем не оправдываемое преступление, так как свойства современных орудий и применяемые ме-

тоды стрельбы позволяют задачи артиллерийского резерва выполнить путем одного только переноса огня или его сосредоточением по нужным целям.

Однако, одним только огневым маневром нельзя разрешить всех вопросов, связанных с маневрированием артиллерии на поле сражения.

Так, например, с помощью только огневого маневра не всегда можно создать новый артиллерийский участок.

Правда, заблаговременным оборудованием запасных наблюдательных пунктов или выбором новых иногда и удастся сосредоточить артиллерийский огонь в новом направлении без перемены позиций батарей, но эта возможность имеет известный предел.

Кроме того, артиллерия, находящаяся на позициях и связанная выполнением определенных боевых задач, не сможет так быстро отзываться на перемены в боевой обстановке, как это может сделать артиллерия, оставленная до того момента в резерве.

Таким образом, артиллерия на поле сражения должна маневрировать не только огнем, но и „колесами", чему в значительной мере способствует наличие артиллерийского резерва.

Естественно, что оставление артиллерии в резерве не всегда будет возможно и нужно. При слабой артиллерии это неосуществимо, так как ее сил хватит только для решения уже имеющихся налицо боевых задач. В этом случае выделение артиллерии в резерв действительно явится ничем не оправдываемым преступлением.

С другой стороны, наличие артиллерийского резерва будет полезно только в том случае, если артиллерия будет обладать достаточной подвижностью, чтобы быстро и без промедления вступить в бой в указанном ей районе.

Новые способы перевозки артиллерийских орудий (самоходные установки) в значительной степени увеличат тактическую подвижность артиллерии, а радио-телефон сократит потребное артиллерии время для огневой готовности. Эти два новых фактора сильно отразятся на маневренной способности артиллерии и позволят оставленным в резерве соединениям значительно быстрее вступить в бой на любом участке поля сражения.

Артиллерийские штабы.

Деятельность артиллерийских начальников различных войсковых соединений настолько обширна и разнообразна, что никакие личные качества не смогут обеспечить ее продуктивность, если начальники не будут располагать органами, способными выполнить всю подготовительную работу и собрать все необходимые данные для успешного управления артиллерией.

Таким органом служит артиллерийский штаб.

До войны 1914—18 года артиллерия не имела своих штабов, и несмотря на то, что опыт войны сразу же показал их необходимость, они так и не были организованы до конца войны. Очень часто старших артиллерийских начальников обвиняли в бездеятельности и неумении руководить работой подчиненных им соединений, но совершенно забывали, что они не имели в своем распоряжении необходимых для этой цели органов. Импровизируемые в момент необходимости некоторыми артиллерийскими начальниками штабы свою работу выполняли неудовлетворительно и, конечно, никоим образом не могли заменить правильно организованных и налаженных штабов.

Во время кронштадтской операции 1921 г. начальнику артиллерии южного побережья, объединявшему работу более 20 батарей различного типа, пришлось выполнять всю работу при помощи только 2-х слушателей Высшей Артшколы. В его „штабе" не было даже переписчика, а упомянутые слушатели были задержаны для работы самовольно, вопреки прямого приказания начальника артиллерии армии.

Во главе штаба артиллерии войскового соединения должен стоять начальник штаба, объединяющий работу всего штаба.

Как и всякий общевойсковой штаб, артиллерийский штаб должен иметь в своем составе оперативную и разведывательную части, которые, главным образом, и выполняют всю работу по боевому управлению артиллерией.

На обязанности оперативной части штаба лежит сбор и систематизация всех сведений о боевом составе и расположении подчиненных артиллерийских частей.

Затем, оперативная часть занимается изучением района боевых действий, с точки зрения удобства его для работы артиллерии, и группирует у себя данные о силах и средствах противника, главным образом, его артиллерии. Сведения эти оперативная часть получает от разведывательной части штаба.

При разработке плана операции, на обязанности оперативной части штаба лежит разработка плана действий артиллерии. Составляется план расположения питающих частей (артиллерийских складов, транспортов и парков), и намечается линия боевого питания.

Далее, обычной работой оперативной части является составление оперативных приказов, распоряжений и докладов, а также сбор донесений и суммирование оперативных сводок.

Наконец, на ее обязанности лежит изготовление и представление в общевойсковой штаб срочных и внесрочных донесений, а также ведение журнала военных действий и текущая оперативная переписка.

Разведывательная часть штаба собирает сведения о противнике—его силах, средствах, расположении и деятельности, его артиллерии, фортификационных и оборо-

нительных сооружениях, о местности в районе боевых действий, о своих войсках, их расположении, наблюдательных пунктов, запасных и ложных позиций и т. д.

Кроме того, в разведывательной части сосредоточиваются различные схемы и фотографические снимки, снятые с наземных наблюдательных пунктов, привязных аэростатов и самолетов.

Все собранные сведения систематизируются и обрабатываются, после чего наносятся на соответствующие схемы и карты. Затем по этим данным составляются общие сводки, представляемые общевойсковому командованию и в высший артиллерийский штаб, а также рассылаемые в подчиненные части.

Все вышеуказанные сведения разведывательной частью добываются из донесений подчиненных артиллерийских штабов, частей и начальника артиллерийской разведки, от разведывательного отделения штаба войскового соединения, из сводок артиллерийских штабов высших соединений, а также путем опроса пленных и местных жителей.

Кроме того, разведывательная часть, в соответствии с оперативным замыслом войскового и артиллерийского начальников, дает определенные задания по разведке подчиненным штабам артиллерии, артиллерийским, воздухоплавательным, авиационным и другим соединениям, а также начальнику артиллерийской разведки штаба артиллерии.

При всех артиллерийских штабах должны иметься команды связи, а при штабах артиллерии корпуса и дивизии еще и команда разведчиков и наблюдателей. Во главе этих команд должны стоять начальник связи и начальник артиллерийской разведки штаба, которые непосредственно подчиняются начальнику штаба.

Начальник связи штаба артиллерии устанавливает связь с общевойсковым начальником, с подчиненными артиллерийскими соединениями и со старшим артиллерийским начальником.

При разработке плана операции на его обязанности лежит составление схем связи артиллерии и расчет необходимых дополнительных средств.

Кроме того, начальник связи поверяет службу связи подчиненных артиллерийских соединений и следит за их подготовленностью в этой области.

Начальник артиллерийской разведки штаба артиллерии выполняет разведку и организует наблюдение по распоряжению начальника штаба, согласно указаний начальника артиллерии, или заданиям разведывательной части.

В случае создания временных артиллерийских групп, начальник артиллерийской разведки, по распоряжению начальника штаба, выделяет часть команды разведчиков и наблюдателей для обслуживания штаба этих групп.

ГЛАВА XVI.

Действия артиллерии в бою.

Встречный бой. Встречный бой является следствием одновременного наступления противников, причем и тот и другой имеют в виду при встрече атаковать. Таким образом, в большинстве случаев, встречный бой развивается одновременно с развертыванием походных колонн, и все шансы на успех будет иметь та сторона, начальник которой быстро составит себе определенный план действий, сумеет предупредить неприятеля в боевой готовности, обеспечит себе возможность развернуться без помехи со стороны противника, вынудит его остановиться и, не давая времени устроиться, нанесет ему решительный удар.

Короче говоря, встречный бой по своим приемам сводится к последовательному решению двух задач. Первая задача состоит в лишении противника свободы действий; вторая заключается в том, чтобы, не дав неприятелю использовать выгоды обороны, нанести ему решительный удар.

При современном развитии средств разведки обычно является возможным выяснить положение противника к определенному времени и установить наблюдение за ним, чем обеспечивается ясность обстановки при организации подхода к противнику.

Однако, в тех случаях, когда в распоряжении командования имеются лишь недостаточные средства воздушной и наземной разведки или когда операция развивается чрезвычайно быстро, установление наблюдения за противником и выяснение его положения будут крайне затруднительны или даже невозможны.

В этих случаях командование часто не будет знать, где произойдет столкновение; как будет действовать противник, пойдет ли он навстречу или остановится и перейдет к обороне; какие силы будут встречены.

При неясности обстановки в предвидении встречного боя, командование так должно сгруппировать свои силы и

средства в движении и при остановках, чтобы обеспечить себе возможность открыть движение противника и, развернувшись, нанести ему сокрушительный удар.

Организуя походное движение, командир дивизии, на основании полученной им задачи, положения соседних колонн, сведений о противнике и изучения карты, намечает в грубых чертах план действий в случае столкновения на том или ином рубеже.

В отношении артиллерии этот план действий должен предусматривать ее распределение по отдельным колоннам и расположение в самих колоннах.

Это распределение и расположение артиллерии должны быть таковы, чтобы вся артиллерия могла в кратчайший срок развернуться на широком фронте для ведения не только фронтального, но и флангового и перекрестного огня по противнику, хотя бы на первое время боя и без объединения ее под общим руководством.

Совершенно очевидно, что большая часть артиллерии должна быть назначена в ту колонну, которая наносит главный удар. Большая часть артиллерии каждой колонны должна быть выделена в охраняющие части, а артиллерия главных сил должна двигаться возможно ближе к голове колонны.

Однако, выдвижение артиллерии вперед ограничено: необходимо обеспечить батареи от нападения земного противника, что заставляет иметь впереди них пехотные части на дистанции действительного ружейного огня; кроме того надо сохранить такое расстояние от передовых частей, которое необходимо для планомерного развертывания артиллерии, т. е. дать ей время для производства разведки, выбора наблюдательных пунктов и огневых позиций, а также время для занятия позиций и оборудования связи.

Чрезмерное выдвижение артиллерии вперед не только не ускорит ее боевую готовность, но даже вредно отразится на быстроте ее вступления в бой.

В мае 1920 года, 56-я дивизия, получив задание овладеть м. Докшицы, наступала в двух колоннах, при чем в колонне, наносящей главный удар, легкий артиллерийский дивизион, с одной гаубичной батареей, двигался в голове колонны за головным батальоном, имевшим не более 200 бойцов. Походное охранение было выслано не далее ¼ версты от головы колонны. Поэтому, когда последняя попала под артиллерийский огонь противника и пехота перешла в боевой порядок, ей пришлось ожидать развертывания артиллерии, которая прежде всего должна была свернуть с дороги, чтобы укрыться от огня противника и выждать результатов разведки.

Быстрота наступления пехоты нисколько бы не проиграла, если бы артиллерия двигалась в хвосте колонны,

имевшей длину не более $1/2$ *км.* В таком случае артиллерия была бы избавлена от излишних потерь и с большей пользой и планомерностью вступила бы в бой.

Завязка встречного боя.—Характер деятельности авангардной артиллерии. Успешное разрешение первой задачи встречного боя всецело зависит от действий авангарда и охраняющих частей.

Своими действиями авангард должен стремиться задушить наступательный порыв противника, приковать его к земле и тем обеспечить главным силам время и пространство для развертывания в боевой порядок.

Таким образом, первая задача, которая стоит перед авангардом,—это захват почина действий. Единственный способ для этого—решительное наступление, которое должно преодолеть сопротивление охраняющих частей противника, заставить их остановиться или даже отойти и тем внести расстройство в планомерность развертывания его главных сил.

Одна пехота с этой задачей не справится, или в лучшем случае ей потребуется на это довольно много времени. Необходима немедленная и действительная поддержка артиллерии, которая должна быстро добиться огневого превосходства над противником, что позволит нашей пехоте решительно и без задержки двигаться вперед.

Подобная огневая помощь нужна пехоте с самого начала встречного боя, т.-е. со столкновения частей походного охранения. С этой целью, даже походные заставы могут иметь при себе батальонные орудия. Эти орудия, весьма подвижные, не стеснят своим присутствием пехоту, но значительно увеличат ее огневую силу и придадут ей устойчивость. Уничтожая своим огнем пулеметы и подобные же орудия противника, вступая в борьбу с его броневиками и танками, они окажут нашим слабым передовым пехотным частям неоценимую услугу.

Придача полковой и дивизионной артиллерии охраняющим взводам и ротам редко себя оправдывает. Выгодно иметь при передовых пехотных охраняющих частях органы артиллерийской разведки и связи, опираясь на работу которых, артиллерия, двигающаяся с охраняющей частью или в главных силах возможно ближе к их голове, сможет быстро открыть свой огонь при завязке боя охраняющими частями.

Всегда следует помнить, что выделение взводов и отдельных орудий из состава дивизионной артиллерии сильно ослабляет последнюю и в дальнейшем затрудняет ей сосредоточение огня на участке, избранном для главного удара.

Развертывание главных сил авангарда также должно быть немедленно поддержано авангардной артиллерией.

Дабы успешно разрешить свою первую задачу,—остановить наступательный порыв противника,—авангард нуждается в сильной артиллерии, способной сразу же добиться огневого превосходства над артиллерией неприятеля и подавить огонь его пехоты. Включение в авангард половины—одной трети всей артиллерии колонны будет вполне нормальным явлением.

Немцы отлично учитывали огромное преимущество сильной авангардной артиллерии и включали в состав своих авангардов не только легкие, но и тяжелые батареи. Мы же, хотя и признавали в теории необходимость сильной авангардной артиллерии, но на практике ограничивались придачей авангарду, силою в полк, только одной—двух легких батарей. Результаты всем хорошо известны. Почти во всех встречных боях немцы сразу же давили превосходством своего огня наш авангард и заставляли его отходить прежде, чем артиллерия главных сил успевала его поддержать.

Опыт мировой и гражданской войн окончательно установил законность наличия в авангарде тяжелой артиллерии, главным образом, 107*мм*(42‴) пушек. И действительно, присутствие в авангарде артиллерии настильного огня и большой досягаемости дает возможность наносить поражение противнику, настигая его в походных колоннах, наводить панику в его обозах и тылах и этим задерживать его планомерное наступление.

За включение тяжелой артиллерии в авангард говорит еще одно весьма важное соображение, а именно: расчитывать на успех артиллерийской борьбы в маневренном бою можно лишь в том случае, если удастся расстроить неприятельскую артиллерию при завязке боя. В этот период, когда неприятельская артиллерия еще только выезжает на позиции, она наиболее уязвима. Борьба с артиллерией, уже занявшей позиции—трудна, и для ее успеха необходимо значительное превосходство в силах.

Важнейшей задачей во всяком бою является достижение огневого превосходства. Успех в этой борьбе даст возможность наступать и уничтожить сопротивление противника. Артиллерия, как воплощение огня, играет при этой борьбе существеннейшую роль. Бой авангарда должен создать наивыгоднейшие условия для действия своей артиллерии, т.-е. прежде всего обеспечить ей хорошие наблюдательные пункты и укрытые огневые позиции для батарей.

Однако, может случиться, что выгодные для нас пункты уже заняты упредившими нас охраняющими частями противника. Тогда их нужно отнять боем. Поэтому дальнейшая задача авангардной артиллерии состоит в том, чтобы оказать авангардной пехоте помощь в быстром и безудержном

отвоевании у противника важнейших пунктов местности, господствующих высот, лесов, деревень и т. д., представляющих собой хорошие артиллерийские наблюдательные пункты.

Подтверждением важности этой задачи авангарда может служить следующий пример. 11-го сентября 1914 г. 1-я дивизия Гренадерского корпуса, переправившись через Вислу у г. Новой-Александрии, вступила в бой с колонной германцев, стремившейся занять переправы. Передовые части дивизии, столкнувшись с противником, сразу же остановились, поджидая подхода главных сил, не смотря на то, что занятая ими позиция находилась в низине перед господствующими высотами, занятыми передовыми частями германцев. Когда наша артиллерия развернулась, она не могла оказать наступающей пехоте действительной поддержки, т. к. была лишена возможности наблюдать. Германская же артиллерия, владея отличными наблюдательными пунктами, со всей силой обрушилась на нашу пехоту и заставила ее отступить. В результате, дивизия с большими потерями была отброшена за Вислу.

Третья задача, которая стоит перед авангардом—это разведка.

Встречный бой является характерным именно в том отношении, что предыдущая разведка дает лишь самые смутные и отрывочные сведения о противнике. Поэтому, авангард должен своими решительными действиями определить, с чем столкнулась колонна: с крупными частями, которые мешают колонне двигаться, с которыми надлежит вступить в бой и атаковать, или же встреча произошла лишь с мелкими частями, для борьбы с которыми главным силам развертываться не нужно.

Огонь авангардной артиллерии явится первым актом разведки авангарда, весьма вероятно, принуждающим противника на такие действия, которые еще полнее, чем столкновение передовых частей пехоты, обнаружат его силы.

Эту важнейшую задачу авангардной артиллерии следует всегда иметь в виду. Необходимо твердо помнить, что цель авангардной артиллерии не только бой, но и разведка, подготовка данных о расположении и силах неприятельской артиллерии. От полноты этих данных в значительной степени зависит весь дальнейший успех борьбы с артиллерией противника, а следовательно, и успех движения пехоты вперед.

Для успешного разрешения всех этих задач необходимо быстрое развертывание авангардной артиллерии, которая своим огнем должна поддержать развертывание авангардной пехоты. Запоздалый выезд артиллерии не отвечает целям авангарда во встречном бою; пехота, предоставленная на продолжительное время своим собственным силам, не справится

со столь трудной задачей, и переживаемый ею кризис сильно отразится на всем дальнейшем ходе боя.

Артиллерийские начальники должны принять все меры для быстрого развертывания и вступления в бой артиллерии.

В период сближения артиллерия авангарда обязана быть готовой в каждый момент поддержать свою пехоту. Для этого, с момента получения сведений от разведки о неизбежности скорого столкновения с противником, батареи авангарда должны начать движение скачками от позиции к позиции. Таким образом, часть батареи в любой момент, по первому требованию пехоты, сможет открыть огонь по нужным целям.

Такая организация движения артиллерии очень трудна и требует от всего личного состава батареи напряженной работы. Поэтому начальник авангарда должен тщательно организовать свою разведку и развертывать артиллерию только на основании достоверных данных о близости противника.

Быстрое развертывание авангардной артиллерии должно быть подготовлено соответствующей организацией разведки.

В предвидении встречного боя, артиллерийская разведка, с началом движения, должна быть выслана в район охраняющих взводов. Дабы она смогла начать работу своевременно, необходимо, чтобы с полковыми пехотными разведчиками были посланы артиллерийские разъезды, основная задача которых—немедленно сообщить в район следования артиллерийской разведки о месте столкновения с противником и результатах его, т. е. продвигается ли пехотная разведка вперед, или остановилась, или начала отход; в зависимости от этого артиллерийская разведка авангарда начнет работу по выбору наблюдательных пунктов и огневых позиций, а также по подысканию скрытых и удобных путей подхода.

Начальник авангарда, получив задачу, одновременно с приказанием для развертывания пехоты должен указать начальнику авангардной артиллерии задачи авангардной артиллерии и распорядиться о занятии ею позиций.

Относительно расположения авангардной артиллерии необходимо сказать следующее: задача авангарда—захват почина, овладение и удержание на широком фронте выгодных пунктов для развертывания. Эти задачи требуют борьбы на широком фронте, а следовательно, и артиллерию нужно располагать так, чтобы она давала огонь везде, где завязывается бой. Это требует широкого расположения артиллерии. Однако, разбрасывая артиллерию авангарда на широком фронте, необходимо таким образом организовать взаимодействие батарей, чтобы можно было в нужную минуту сосредоточивать в нужном пункте сильный артиллерийский огонь.

Целями для авангардной артиллерии при завязке встречного боя будут передовые пехотные части противника, стре-

мящиеся своим энергичным движением с самого начала приостановить порыв вперед нашей пехоты. Огонь авангардной артиллерии должен поддержать в этой борьбе наши еще слабые пехотные части, усилить их огонь, вселить в них уверенность и, наоборот, поколебать ее в передовых частях противника и тем приостановить их порыв.

Огонь нашей артиллерии по неприятельской пехоте несомненно вызовет огонь артиллерии противника для поддержки своих. Авангардная артиллерия должна немедленно обрушиться на батареи противника и постараться подавить их огонь. Артиллерийские наблюдательные самолеты должны уже в это время проявить свою деятельность; их задача обнаружить выезжающие на позиции и уже ведущие огонь неприятельские батареи и направлять на них огонь своей артиллерии. Своей работой они значительно облегчат задачу авангардной артиллерии. Привязные аэростаты в эту минуту боя смогут в этой области также принести большую пользу.

Однако, ведение решительной борьбы с артиллерией противника в авангардном бою не всегда будет возможным. Если противник до выезда нашей авангардной артиллерии успел развернуть превосходную артиллерию, то нашей авангардной артиллерии лучше временно уклониться от борьбы с ней и сосредоточить весь свой огонь по наступающей пехоте противника.

Успешное разрешение задачи авангардной артиллерии невозможно без тесной связи с пехотой, а потому все артиллерийские начальники по получении задачи должны немедленно установить надежную связь с поддерживаемыми пехотными частями.

Если авангардной артиллерии своим огнем удастся морально и материально подавить передовые части противника, заставить их приостановиться,—то ее задача будет выполнена. Пространство и время для развертывания главных сил, таким образом, будет обеспечено.

Насколько важно тесное взаимодействие пехоты и артиллерии при завязке встречного боя, показывает следующий пример: 26-го августа 1914 года 15-я дивизия, имея в авангарде Замостский полк с двумя батареями, подходила к деревне Мшаны. В это время на линии Стрыпы, Повитенский лес, лес Мейский, 7-й корпус, ослабленный предыдущими боями, едва сдерживал натиск австрийцев. Ко времени подхода авангардного полка к деревне Мшаны в штабе 7-го корпуса, расположенного в той же деревне, были получены сведения, что австрийцы, сбив части корпуса, прорвали фронт в районе железной дороги и Повитенского леса. В виду этого, Замостский полк с двумя батареями получил задачу немедленно перейти в наступление в общем направлении на Повитенский лес, с целью остановить наступление

австрийцев. Командир полка развернул свой полк целиком и перешел в наступление. Второй батальон между железной дорогой и Повитенским лесом, 3-й батальон прямо на лес, а 4-й батальон на его южную окраину (1-го батальона при полку не было). В виду того, что не было ясно, занят ли лес противником, командир полка развернул сразу обе батареи с задачей поддержать атаку, обстреливая промежуток между лесом и шоссе на Гродек. Полк под артиллерийским огнем противника подошел к Повитенскому лесу, прошел его и встретил австрийские цепи в ста шагах к западу от него. Завязался оживленный огневой бой, при чем австрийцев энергично поддерживала их артиллерия, в то время как русская артиллерия, расположенная к востоку от леса и не имея наблюдателей при пехоте, помочь не могла. В результате полку пришлось отойти и окопаться в глубине леса. Неудача наступления полка всецело объясняется отсутствием тесной связи пехоты с артиллерией и разрозненностью действий этих двух родов войск [1]).

Решительный период встречного боя. Развертывание артиллерии главных сил. Как уже упоминалось выше, во встречном бою первенствующую роль играет быстрота развертывания. Медлить, за неполнотой сведений о противнике, опасно; неприятель может нас упредить, и тогда придется развертываться под огнем его артиллерии, уже занявшей позиции.

Кроме того, запоздалое развертывание артиллерии главных сил может поставить в очень тяжелые условия наш авангард. Навалившись на авангардную артиллерию и задушив ее, противник собьет наш авангард, и тогда развертывание главных сил будет чрезвычайно затруднительно.

Пользуясь своей подвижностью, артиллерия главных сил должна быстро развернуться и своим огнем довести оборонительную силу авангарда до значительной величины.

Своим быстрым развертыванием артиллерия главных сил должна создать надежную опору образующемуся фронту; могущество и дальнобойность ее огня—для начальника самое главное и самое верное средство к тому, чтобы навязать неприятелю свою волю.

Артиллерия главных сил развертывается по распоряжению начальника всей колонны. Чтобы предупредить противника в развертывании и ввести в бой сразу же превосходную артиллерию, батареи главных сил должны опередить свою пехоту и развернуться под прикрытием только одного авангарда.

Как бы ни было быстро развертывание артиллерии, все же оно потребует довольно много времени ($^1/_2$—1 час). Чтобы

[1]) Пример заимствован из книги А. Верховского „Общая тактика", часть II.

сократить его до минимума, необходима целесообразная организация артиллерийской разведки.

Разведка должна быть закончена, как можно быстрее. Наблюдательные пункты не всегда удастся избрать самые лучшие; часто это будут ближайшие к пути следования места [1]).

Артиллерия главных сил должна сразу же развернуться на дистанции действительного огня. Большая часть батарей должна быть выдвинута настолько вперед, насколько это возможно. Подобное расположение артиллерии позволит распространить ее деятельность в глубь неприятельского расположения, не прибегая при этом к перемещению батарей. В таком случае наступление будет развиваться без задержки, а сверх того батареи дольше сохранят выгоды занимаемых ими позиций, налаженность связи и т. д. Однако, и во встречном бою необходимо эшелонированное расположение артиллерии, так как оно обеспечивает ей свободу действий и позднейшее перемещение.

Развертывание артиллерии главных сил может произойти или по пути слияния ее с авангардной артиллерией, или же в направлении одного из флангов.

Фланкирование желательно, так как повышает моральное и материальное действие артиллерийского огня; однако, при этом нужно помнить, что оно значительно усложняет связь между пехотой и артиллерией, вследствие чего легко может быть упущен надлежащий момент, и увеличивается опасность поражения своих войск.

Характер деятельности артиллерии в решительный период встречного боя. Первой задачей развернувшейся артиллерии является прикрытие развертывания пехоты и ее движения вперед. До тех пор, пока еще пехота не сблизилась с противником на дистанцию пехотного огня, главным препятствием для этого движения будет огонь неприятельской артиллерии. Естественно, что артиллерия должна стремиться, как можно скорее добиться перевеса в огне над неприятельской артиллерией с тем, чтобы, задушив последнюю, дать возможность своей пехоте продвинуться вперед. В этот период боя огонь большинства батарей должен быть сосредоточен на артиллерии противника.

Большую помощь артиллерии при этом окажут артиллерийские наблюдательные самолеты и привязные аэростаты.

Как только пехота войдет в сферу действительного пехотного огня противника, вся артиллерия обрушивает свой огонь на неприятельскую пехоту, оставляя для наблюдения

---

[1]) Одним из средств выиграть время для производства разведки и этим дать возможность произвести ее более полно—является своевременный вызов артиллерийских начальников всех степеней ближе к голове колонны.

за артиллерией противника лишь строго необходимое число батарей.

В целях достижения необходимого единства действий и удобства сосредоточения усилий по целям, имеющим в данный момент решающее значение, управление артиллерией, в этот период боя, должно быть объединено в руках начальника артиллерии.

Если в начале встречного боя, когда нужно быстро вступить в дело, чтоб захватить почин, когда всякое промедление грозит потерей свободы действий, еще можно мириться с самостоятельностью младших артиллерийских начальников, то в последующие часы развивающегося боя неустановление тесной связи между всеми действующими артиллерийскими частями было бы равносильно отказу от единства действий и от возможности сосредоточивать превосходный огонь на решительном пункте в решительную минуту.

Наконец, когда пехота сблизится с противником на дистанцию атаки, то артиллерия усиливает свой огонь до наивысшего напряжения, сосредоточивая его на участке главного удара, а также и на тех соседних участках, с которых атакующая пехота может быть обстрелена фланговым огнем.

Атака начинается или по инициативе передовых наступающих частей, или же по приказу начальника. Артиллерия должна зорко наблюдать за атакующей пехотой и всемерно стремиться к тому, чтобы уловить момент ее движения в атаку. Если это невозможно, или если время начала атаки не определено приказом или соглашением, то решение пехоты начать атаку обычно возвещается сигналами, подаваемыми передовой пехотой. В этот момент самого сильного боевого напряжения точно согласованная деятельность обоих родов войск имеет решающее значение.

С началом атаки артиллерия переносит свой огонь в тыл и на фланги атакованного участка, ограждая ворвавшиеся пехотные части от контр-удара противника и препятствуя сосредоточению его резервов. Пехота должна начать атаку сразу же после переноса артиллерийского огня, в противном случае неприятельские пулеметы оживут вновь, и атака будет легко отбита.

30 октября 1919 г. полки 3-й бригады 21-й стрелковой дивизии атаковали позицию белых по линии деревень Видлози-Лукаши (в районе Гатчино). Артиллерии удалось подавить пехотный огонь противника, но наша пехота замешкалась и в атаку пошла не сразу после переноса артиллерийского огня в тыл. Пехота белых вновь заняла почти уже оставленные окопы и отбила своим огнем наши атакующие части.

Удавшаяся атака в современном бою лишь первый шаг на пути к общему успеху. Вслед за ней начинается бой в

глубине неприятельского расположения. Современный боевой порядок состоит из боевых групп, пулеметов, орудий и резервов, распределенных в глубину, которые при поддержке своей артиллерии, авиации, броневиков и танков будут пытаться восстановить положение и встретят ворвавшиеся части контр-ударом. Наша пехота должна по возможности без задержек продолжать стремительное движение вперед до тех пор, пока не захватит батареи противника и тем лишит его возможности, опираясь на свою артиллерию, организовать дальнейшее сопротивление.

В этот период боя артиллерийская поддержка наиболее трудно осуществима, однако, она необходима более, чем когда бы то ни было, а следовательно, артиллерия должна всемерно стремиться ее осуществить. Наблюдательные артиллерийские пункты, с которых велась подготовка и поддержка атаки, не всегда дадут нужный кругозор для борьбы внутри неприятельского расположения, а затем и сами батареи, оставаясь на старых позициях, не смогут оказать действительную поддержку пехоте. Необходим перенос артиллерийских наблюдательных пунктов, как и самих батарей, вперед на новые позици, с которых будет возможна борьба в новых условиях.

Уже к моменту начала штурма часть батарей должна изготовиться к перемене позиции, чтобы вслед затем спешно двинуться вперед и своим огнем уничтожить еще сопротивляющиеся части противника, воспрепятствовать переходу его в контр-атаку и обеспечить быстрое использование успеха.

Однако, чтобы обеспечить пехоте непрерывность поддержки, артиллерия не вся сразу устремляется на новые позиции. Перемена позиции должна производиться по-эшелонно. Батареи, расположенные дальше в тылу, меняют позиции первыми, в то время как выдвинутые вперед батареи продолжают вести огонь для поддержки пробивающейся вперед пехоты.

В целях обеспечения тесного взаимодействия, большинство батарей должно быть отдано в распоряжение пехотных начальников.

В этот период боя установление надежной связи между пехотой и артиллерией очень затруднительно. Огромное содействие быстрому открытию огня дивизионной артиллерии по требуемым целям могут оказать пехотные самолеты, которые должны сообщать артиллерии о положении передовых пехотных частей, а также по радио или сигналами передавать их требования о направлении артиллерийского огня. Кроме того, немедленную помощь пехоте окажет полковая и батальонная артиллерии. Эта артиллерия будет бороться с теми препятствиями, которые пехота не сможет устранить огнем

своего оружия и пулеметов; огонь полковых и баталионных орудий заставит замолчать неприятельские пулеметы и орудия, почему-либо ускользнувшие от огня дивизионной артиллерии. Расчитывать на немедленную помощь последней нельзя, т. к. связь с ней в этот период боя, как уже упоминалось выше, очень ненадежна, а, кроме того, поддержка не будет оказана немедленно; необходимо некоторое время, чтобы требование пехоты об открытии огня дошло до артиллерии.

Преследование. Если атака развивается успешно и противник, не выдержав натиска, начинает отступать, наступающему необходимо торопиться, не давать ему времени придти в себя и организовать новое сопротивление. За успешной борьбой в глубине неприятельского расположения должен немедленно следовать последний акт победоносного боя—преследование.

Благодаря своей дальнобойности и подвижности артиллерия играет при преследовании чрезвычайно важную роль. При организации преследования ни одно орудие не должно оставаться неиспользованным. Артиллерия начинает огневое преследование тотчас же, как только обнаружатся первые признаки отступления противника. Дальнобойная артиллерия и наиболее выдвинутые вперед батареи с помощью самолетов и привязных аэростатов, оставаясь на своих прежних позициях, продолжают поражать отходящего противника, не давая ему свертываться в походные колонны. Обстрел дорог, мостов, погрузочных станций в тылу отходящих войск может дать большие результаты и еще сильнее расстроить дезорганизованные неудачным боем, отходящие части противника.

Остальные батареи устремляются за противником вместе с преследующей пехотой, чтобы тотчас же взять его под обстрел, как только он уйдет от огня оставшейся на позиции артиллерии.

Тесное взаимодействие пехоты и артиллерии в этот период боя также имеет огромное значение, и от его осуществления в значительной степени зависит успешный ход преследования.

Артиллерия своим огнем должна немедленно устранять все препятствия, которые пехота встречает на пути своего продвижения. В противном случае даже отдельные пулеметы противника смогут надолго задержать нашу пехоту; время будет упущено, и враг получит возможность спокойно отойти или организовать новое сопротивление.

Подтверждением всего сказанного о важности немедленного устранения препятствий, задерживающих продвижение пехоты, может служить следующий пример, заимствованный из книги командира роты французской армии Андре Лафарга

„Атака в настоящий период войны". Вот как описывает этот пехотный командир один из боевых эпизодов, весьма характерных для данного случая.

„9-го мая 1916 г. оставшиеся в живых из моей и соседней роты, около 80 человек, приблизились в 11 часов утра на 200 *м* к кладбищу Невилль-Сен-Васт. Кладбище было не занято; поле битвы казалось оставлено немцами; вдали отходили их батареи. В мельнице оставалось два немецких пулемета; это было все, что еще сопротивлялось на обширном пространстве, но и этого было достаточно. Продвинуться дальше моим людям было невозможно. С трудом сообщили об этом артиллерии, которая находилась уже в условиях чисто полевого боя. Артиллерия открыла огонь спустя долгое время, но не по той цели. И вот, на глазах наших взбешенных и пришедших в отчаяние людей, покинутых всеми, так как они находились слишком впереди, кладбище наполнилось немцами. Четыре часа спустя 146-й полк подошел и пробовал атаковать, но был скошен пулеметами. На другой день его заменил 229-й полк, повторивший попытку и достигший маленького продвижения вперед, купленного чрезвычайно дорогою ценой".

Батареи должны менять позиции, не ожидая на то приказа.

Всем младшим начальникам должна быть предоставлена в этом отношении полная инициатива; они имеют право и обязаны самостоятельно двигаться вперед, если это необходимо для наилучшего использования достигнутых результатов.

Однако, артиллерийские начальники должны следить за тем, чтобы батареи не все сразу находились в движении. Непрерывность артиллерийской поддержки должна быть обеспечена в полной мере.

Для параллельного преследования, в помощь коннице назначается наиболее подвижная артиллерия и броневые автомобили. Кроме того, при параллельном преследовании ценную услугу могут оказать дальнобойные пушки; эти орудия своим огнем могут поражать переправы, дефиле и т. д., через которые следуют отходящие войска и обозы противника, и тем самым отрезать им путь отступления еще задолго до захвата этих пунктов конницей или пехотой.

Решительное ведение огневого преследования возможно лишь при богатом и своевременном подвозе снарядов. Артиллерийские начальники должны заблаговременно принять все меры к тому, чтобы наладить непрерывное питание батарей, ведущих преследование. Общевойсковые начальники должны предоставить в распоряжение артиллерии дополнительные перевозочные средства и, главным образом, грузовые автомобили.

Выход из боя. Если атака не удалась и начальник решил начать отход, то артиллерия должна замедлить своим огнем натиск противника и помочь своей пехоте оторваться от преследующих неприятельских частей. Для этого часть батарей должна оставаться на занимаемых позициях до последней возможности и расстреливать врага в упор, не боясь потерять орудия. Остальные батареи, по мере продвижения противника, отходят по-эшелонно на тыловые позиции, продолжая с них поддерживать отходящую пехоту.

В мае 1919 г., белые, прорвав у Изборска растянутый фронт 10 стрелковой дивизии, стали быстро продвигаться по шоссе на Псков. Резервов для ликвидации прорыва в дивизии не было. Задержать же наступление белых было необходимо для эвакуации города. Расстроенные, малочисленные пехотные части оказать сопротивление не могли и безостановочно отходили к городу. Для задержания наступления противника, командир дивизии решил использовать имеющуюся артиллерию, которой он приказал занимать последовательно позиции и своим огнем останавливать наседающие части белых. Этот приказ артиллерия выполнила блестяще. Ведя огонь вплоть до самых близких дистанций и отходя по-эшелонно на тыловые позиции, артиллерия задержала продвижение противника до наступления темноты и дала возможность закончить эвакуацию города.

Приданная арьергарду артиллерия открывает огонь с самых дальних дистанций, вынуждает преследующего противника снова развертываться и тем задерживает его движение.

Для артиллерии арьергарда большое значение имеет разведка путей отхода и правильный выбор момента для начала движения. Усиленное внимание должно быть обращено на охрану флангов позиции, так как при отходе оттуда угрожает наибольшая опасность.

Во избежание загромождения путей, парки, обозы, а иногда и батарейные резервы, заблаговременно отправляются в тыл, в заранее намеченные пункты.

11 сентября 1914 г., после неудачного исхода боя под Новой Александрией, приказа о своевременной отправке парков и обозов на правый берег Вислы отдано не было, вследствие чего на единственном мосту через реку образовался затор, рассосавшийся лишь к утру следующего дня. Когда пехотные части и батареи подошли к мосту, они переправиться не могли и вынуждены были, скопившись на тесном пространстве, ожидать переправы до утра, находясь все время под огнем германской артиллерии. В результате, кроме напрасных потерь, две наши батареи были захвачены немцами.

Наступательный бой. Под наступательным боем мы подразумеваем столкновение с противником, занявшим выжидательное положение.

Главная особенность наступательного боя состоит в том, что здесь приходится иметь дело с противником, имевшим время организовать свою оборону и выработать такой план действия, который если и не вполне закончен, то во всяком случае настолько разработан, что мощь его артиллерии и других огневых средств может быть сосредоточена на соответствующем пункте.

Кроме того, наступательный бой отличается от встречного еще и тем, что в этом случае противник сам добровольно, по крайней мере на первое время, отказывается от инициативы и, следовательно, основной задачи встречного боя—захвата инициативы—наступающему разрешать не придется.

Естественно, что это существенное различие между двумя видами боевых столкновений отражается также и на характере деятельности артиллерии во встречном и наступательном боях.

З а в я з к а н а с т у п а т е л ь н о г о б о я. В наступательном бою перед авангардом стоит задача разведать расположение противника, создать наивыгоднейшие условия для введения в бой главных сил и образовать щит, под прикрытием которого развернутся главные силы.

Своими энергичными действиями авангард должен выяснить, столкнулись ли мы с противником, занимающим позицию главного сопротивления, или же перед нами находятся лишь его передовые охраняющие части. В последнем случае на авангард возлагается также обязанность овладеть полосой боевого охранения противника, с тем, чтобы главные силы можно было развернуть только против позиции главного сопротивления. Эту задачу авангард должен выполнить быстро и при наименьшей затрате живой силы, что возможно будет только при поддержке сильной артиллерии.

Одновременно с этим авангард должен овладеть и теми пунктами, с которых можно заглянуть в глубину неприятельской позиции, т. е., хорошими наблюдательными пунктами для своей артиллерии.

В этот период боя задача артиллерии—помочь авангардной пехоте пробиться через полосу боевого охранения противника и оттеснить занимающие ее неприятельские части на позицию главного сопротивления. Своим огнем артиллерия должна нейтрализовать многочисленные гнезда сопротивления и опорные пункты противника; пехота, просачиваясь между этими пунктами, вынудит противника под угрозой окружения, очистить их. Для успешного разрешения этой задачи необходима надежная связь между пехотой и артил-

лерией и строгая согласованность действий этих двух родов войск. Неоценимую услугу пехоте при этом окажут полковые и батальонные орудия.

Уже при завязке боя артиллерии придется вступить в борьбу с неприятельскими батареями, выдвинутыми вперед для поддержки боевого охранения и для обстрела путей наступления. Кроме этих батарей придется также иметь дело с дальнобойными батареями противника, расположенными за главными позициями. Для поражения последних необходимо с самого начала боя развернуть тяжелую артиллерию, главным образом, дальнобойные пушечные батареи.

Независимо от артиллерии, ведущей борьбу с наземными целями, в авангард полезно назначать также и зенитную артиллерию, которая совместно с воздушными силами должна препятствовать самолетам противника атаковать наши разворачивающиеся войска и корректировать огонь своей артиллерии[1]).

Одновременно с завязкой боя авангардом, начальником всей колонны организуется разведка, которая должна выяснить вопрос, где наносить главный удар, чтобы достичь наибольших результатов с наименьшими потерями. В разведке принимают участие все роды войск.

При решающем значении огня в современном бою, на выбор участка для нанесения главного удара оказывает огромное влияние пригодность его с точки зрения удобства расположения и действий артиллерии.

Артиллерии важно иметь район, где хорошие наблюдательные пункты давали бы возможность руководить огнем и наблюдать возможно дальше вглубь неприятельского расположения. Это обеспечит пехоте артиллерийскую поддержку при ее продвижении в глубину расположения противника. В то же время важны укрытые позиции для батарей и подступы, по которым можно было бы подвести батареи сопровождения вслед за наступающей пехотой.

Кроме того, для главного удара следует выбирать такой участок позиции противника, который менее всего оборудован в фортификационном отношении и где у противника отсутствуют хорошие наблюдательные пункты и артиллерийские позиции. Все эти данные должна доставить артиллерийская разведка.

Атака противника, занявшего оборонительную позицию, требует мощной поддержки артиллерии. Последняя придается войскам в таком количестве, которое не в состоянии проложить пехоте верную дорогу на всем фронте части. Ей удастся лишь на известном участке настолько расстроить

[1]) В иностранных армиях для борьбы с самолетами противника, снижающимися для обстрела пехоты из пулеметов, имеются малокалиберные пушки.

оборону противника, что пехота сможет успешно выполнить здесь поставленную ей задачу.

Поэтому очевидно, что ширина участка неприятельской оборонительной полосы, избранной для нанесения главного удара, зависит от имеющихся в распоряжении артиллерийских средств (орудий и снарядов).

Наш новый полевой устав указывает, что в нормальных условиях маневренной войны ширина этой полосы не должна превышать $1^1/_4$ *км* на дивизию.

В наступательном бою так же, как и во встречном, важно, чтобы артиллерия могла действовать возможно дальше вглубь неприятельского расположения, поэтому большинство батарей должно быть выдвинуто насколько возможно дальше вперед. Однако, дабы обеспечить артиллерии свободу действий, ее нельзя располагать в одну линию; позиции батарей должны быть эшелонированы на некоторую глубину.

Управление артиллерией в наступательном бою будет за исключением особо неблагоприятных условий (слишком широкий фронт, сильно пересеченная местность) объединено в руках старшего артиллерийского начальника.

Решительный период наступательного боя. Боевая работа артиллерии в наступательном бою имеет общей целью устранить все препятствия движению пехоты вперед.

Чем больше затруднений встречает пехота в бою, тем сильнее должна развивать свой огонь артиллерия. По мере продвижения пехоты, артиллерия должна приложить все усилия к тому, чтобы сосредоточить свой огонь по тем препятствиям, которые больше всего мешают пехоте достигнуть поставленных ей целей.

В наступательных боях маневренной войны предварительная артиллерийская подготовка пехотной атаки вряд ли будет иметь место. Артиллерийская подготовка только тогда имеет смысл, когда она достаточно сильна и выполнена при этом в короткий срок. Чтобы осуществить подобную подготовку, необходимо располагать очень сильной артиллерией, обильно снабженной боеприпасами, в противном случае она не произведет на противника никакого впечатления и приведет лишь к потере времени и напрасной трате снарядов. Таким образом, артиллерийская подготовка и наступление пехоты должны происходить одновременно, взаимно дополняя друг друга.

Первая задача артиллерии в наступательном бою—парализовать артиллерию противника, дабы собственная пехота могла преодолеть сферу неприятельского огня.

Как уже упоминалось, борьба с артиллерией противника должна начаться одновременно с завязкой боя. Целью этой

борьбы является подавление всех батарей противника, которые своим огнем задерживают продвижение пехоты.

Для успешного выполнения этой задачи необходимо самое тесное сотрудничество между артиллерией и воздушным флотом. Подчиненные артиллерии самолеты и привязные аэростаты используются для пристрелки и для наблюдения за действительностью огня.

Значительную помощь в этой борьбе может принести обстрел наблюдательных пунктов неприятельской артиллерии обыкновенными и особенно дымовыми снарядами. Лишив неприятельскую артиллерию глаз, мы тем самым сильно ослабим действительность ее огня.

Точно также большую пользу в борьбе с артиллерией противника, расположенной на закрытых позициях, могут принести снаряды с удушливыми газами, которые не требуют таких точных попаданий. Обстрел подобными снарядами сильно затруднит работу неприятельских батарей, а при интенсивном обстреле может вывести их из строя на продолжительное время.

Со своей стороны пехота должна исчерпывающим образом осведомлять артиллерию о направлении и характере артиллерийского огня противника, задерживающего ее продвижение. Только при этом условии работа артиллерии будет наиболее продуктивной, так как ее огонь будет направлен на те батареи противника, которые в настоящий момент больше всего задерживают продвижение пехоты.

Как уже упоминалось в главе о боевом управлении артиллерией, задача борьбы с батареями противника в большинстве случаев возлагается на особую группу корпусной артиллерии. Однако, при малочисленности нашей корпусной артиллерии, в борьбе с артиллерией противника примут участие также и все остальные батареи корпуса.

Следующая задача, которая стоит перед артиллерией, это задача подавить огонь пехоты противника и проделать проходы в проволочных заграждениях обороняющегося. Она возлагается на группы непосредственной поддержки, состоящие из пушечных и гаубичных батарей дивизионной артиллерии.

Пушечные батареи назначаются, главным образом, для разрушения проволоки. Одна 76 *мм* (3″) батарея делает примерно 200—250 снарядами в один час 2-х метровый проход в полосе заграждения глубиной в 6 кольев, при условии, если дистанция стрельбы не превышет 2-х километров, а наблюдение ведется с расстояния не более полукилометра.

Работа эта требует самой точной согласованности действий пехоты и артиллерии. Батареи, назначенные для разрушения проволоки, должны поддерживать самую тесную связь с той пехотной частью, на участке которой им пору-

чено пробить проходы. Пехотные начальники должны постоянно следить за результатами огня артиллерии и, как только проходы будут сделаны, немедленно сообщать об этом соответствующим артиллерийским начальникам.

Значительное содействие дивизионной артиллерии при разрушении искусственных препятствий могут оказать минометы. При наличии достаточного количества минометов необходимо полностью их использовать для разрушения препятствий, чтобы дать возможность дивизионной артиллерии в это время выполнить другие задачи.

Для подавления пехотного огня противника назначаются легкие и тяжелые гаубичные батареи, которые благодаря крутой траектории лучше могут обстреливать узкие в глубину цели.

Эти орудия, благодаря сильному разрывному действию своих снарядов, наиболее пригодны для действия по окопам, блиндажам и убежищам противника, которые, хотя и будут носить весьма несовершенный характер, но все же смогут защитить гарнизон от огня легкой артиллерии.

Кроме этих основных задач, на артиллерию возлагается также обстрел неприятельских сообщений с целью воспрепятствовать подходу резервов к активному участку, нарушить подвоз всего необходимого к сражающимся войскам и вообще внести расстройство в работу неприятельского тыла.

Здесь снова для достижения хороших результатов необходимо тесное сотрудничество артиллерии с самолетами и привязными аэростатами.

В период сближения, когда пехота еще не вступила в сферу ружейного огня противника, наиболее опасным ее врагом является неприятельская артиллерия. Поэтому большинство батарей в этот период направляет свой огонь на артиллерию противника с целью подавить ее огонь и дать возможность своей пехоте продвигаться вперед.

С развитием пехотного наступления, большая часть артиллерии переносит свой огонь на пехотные позиции противника, с целью загнать их гарнизон в укрытие и лишить его возможности использовать свое оружие.

В этот период необходимо тесное взаимодействие пехоты и артиллерии. Пехота должна следить за огнем своей артиллерии и каждый ее успех использовать соответствующим движением вперед.

Когда пехота сблизится с противником на дистанцию атаки, артиллерия доводит свой огонь до наивысшего напряжения, сосредоточивая его на участке главного удара.

После успешной атаки начинается тяжелая борьба внутри расположения противника, где части, прорвавшие первую линию, сами оказываются со всех сторон охваченными врагом,

В этот период боя артиллерийская поддержка выразится прежде всего в создании подвижного заградительного огня вокруг атакующей пехоты.

Организация исчисленного подвижного заградительного огня требует много времени для подготовки, что возможно только в условиях позиционной войны. В маневренном бою он уступает место наблюдаемому подвижному заградительному огню, движение которого сообразуется с движением пехоты. Кроме того, в маневренной войне подвижной заградительный огонь, из-за недостатков орудий и снарядов, будет сопровождать наступление пехоты только на участке главного удара. Батареи, назначенные для ведения наблюдаемого подвижного заградительного огня, будут переносить свой огонь по мере движения пехоты вперед, обстреливая, главным образом, те цели, которые больше всего задерживают ее продвижение. В этом случае не может быть и речи о непрерывной двигающейся стене из снарядов, сметающих все на своем пути и не оставляющих на долю пехоты никаких усилий и жертв.

Для успешного выполнения наблюдаемого подвижного заградительного огня необходима самая тесная связь между пехотой и артиллерией. Артиллерийские начальники должны все время следить за развитием атаки и быть хорошо осведомленными о положении передовых пехотных частей. Большую помощь при этом окажут пехотные самолеты, которые сообщают артиллерии о продвижении пехоты.

Кроме того, сама пехота при помощи различных сигналов и, главным образом, ракет должна передавать артиллерии свои требования о переносе, прекращении или возобновлении огня.

Кроме подвижного заградительного огня, огромную помощь пехоте в этот период окажут батареи сопровождения и полковые орудия. Нельзя расчитывать на то, что батареи с тех позиций, с которых они подготовляли атаку, смогут разрешить все возникающие задачи и, главным образом, немедленно гасить огонь уцелевших пулеметов. С этой задачей могут справиться только сражающиеся бок-о-бок с пехотой батареи сопровождения. Мировая и гражданская война не раз подтвердила необходимость подобных батарей.

Летом 1916 года, когда была решена атака у Шмардена (западнее города Риги), необходимо было предварительно выйти на опушку большого леса, чтобы овладеть наблюдательными пунктами для артиллерии. Опушка леса не была в наших руках, а сторожевое охранение было в средине леса. Выдвинуться на опушку, обращенную к противнику, мешали сильные неприятельские заставы, укрепившиеся в блиндажах с пулеметами; эти блокгаузы были обнесены колючей проволокой. Подбить пулеметы издали мешал лес, к тому же с

пробившимися частями пехоты не было иных орудий, кроме легких. После тщательной разведки, несмотря на густой лес, который примыкал к блокгаузам, удалось подтащить легкое орудие на дистанцию 300 сажен, укрыв предварительно орудие маской из веток. Уже вторым выстрелом удалось разбить пулемет, и наша пехота быстро овладела блокгаузом.

Еще более убедительный пример необходимости батарей сопровождения дает наше наступление у Барановичей в 1916 году. После сильной предварительной артиллерийской подготовки пехота гренадерского корпуса, несмотря на сильный заградительный огонь, овладела первой линией немецких позиций. Но все попытки нашей пехоты продвинуться дальше немедленно же прекращались огнем скрытых за обратным скатом и на опушке леса пулеметов и пехотных орудий противника. Батарей сопровождения выделено не было, а дивизионная артиллерия этих пулеметов обнаружить не могла. В результате, понеся огромные потери, полкам гренадерского корпуса пришлось отойти на исходные позиции.

С продвижением пехоты вперед артиллерия, оставаясь на старых позициях, не сможет оказать пехоте наиболее действительную поддержку. Необходимо, чтобы по мере продвижения пехоты артиллерия также продвигалась вслед за ней, не оставляя атакующую пехоту ни на минуту без своей поддержки.

Передвижение артиллерии должно быть заранее обдумано, и хотя бы приблизительно намечены районы будущих позиций и время их занятия. Прежде всего должен быть подготовлен перенос наблюдательных пунктов вслед за наступающими частями на новые наблюдательные пункты, с которых можно следить за развитием пехотного боя.

Затем меняют позиции и сами батареи. Однако, во время таких переездов батареи представляют собой весьма заметную цель, и, что самое главное, одновременный переезд сразу многих батарей сильно ослабляет действительность артиллерийской поддержки. Поэтому число продвижений артиллерии в бою должно быть сокращено до возможного минимума. Это достигается, во-первых, тем, что артиллерия меняет позиции по-эшелонно, а во-вторых, полным использованием дальнобойности орудий.

Вслед за успешной атакой должно непосредственно следовать энергичное преследование.

Особенности действия артиллерии при наступлении в условиях позиционной войны.

При наступлении в условиях позиционной войны успех операции всецело зависит от планомерности ее подготовки и точности исполнения. Еще больше чем в маневренной войне имеет значение внезапность. Иначе, противник, узнав заблаговременно о наших намерениях, подтянет резервы, сосредоточит сильную артиллерию, и тогда операция обречена на неуспех.

При выборе участка для наступления, помимо стратегических соображений, должны быть приняты во внимание тактические свойства местности в районе предполагаемого прорыва. Характер местности должен допускать наибольшую согласованность действий всех родов войск и полное развитие артиллерийского огня.

В борьбе за укрепленные полосы значение артиллерии возрастает; успех всей операции в сильной степени зависит от результатов артиллерийского огня.

Поэтому, перед началом операции, начальник артиллерии должен представить общевойсковому начальнику доклад о том, насколько местность на том или ином участке способствует деятельности артиллерии. Общевойсковой начальник должен принять во внимание это важное обстоятельство и руководствоваться им при выборе участка для прорыва.

Перед началом операции разрабатывается общий план действий. План атаки с чисто артиллерийской точки зрения будет заключаться в следующем:

1) перечень задач, возлагаемых на артиллерию;

2) образование артиллерийских групп для выполнения этих задач;

3) расположение и маскировка батарей;

4) организация наблюдения и оборудование наблюдательных пунктов;

5) устройство связи;

6) подготовка данных для стрельбы;

7) порядок питания боеприпасами.

Удовлетворительный план действий артиллерии может быть выработан лишь после тщательной разведки позиций противника, его оборонительных сооружений, силы и расположения его артиллерии. После продолжительного периода позиционной войны по всем этим пунктам будет много подробных сведений; тем не менее, артиллерийские начальники должны произвести дополнительно разведку, изучить воздушные фотографические снимки и т. п.

Развертывание артиллерийской массы перед наступлением должно производиться скрытно и незаметно для противника. Неприятель только в том случае будет застигнут врасплох, если артиллерия, назначенная для атаки, обнаружит себя лишь в последнюю минуту. Переброска артиллерии на участок атаки должна остаться незамеченной противником. От разведки противника должны быть скрыты также все работы, предшествующие занятию позиции. Все земляные работы должны быть тщательно замаскированы. Чтобы не обнаружить вновь прибывших батарей, им запрещается открывать огонь до момента начала артиллерийской подготовки. Пристрелка заменяется весьма тщательной подготовкой огня.

В большинстве случаев атаке пехоты предшествует предварительная артиллерийская подготовка, которая имеет целью:

1) частично уничтожить укрепления противника (окопы, пулеметные гнезда, ходы сообщения и т. д.) и, главным образом, пробить бреши в проволочных заграждениях для прохода атакующих частей;

2) нанести противнику возможно большие потери, подорвать его дух и ослабить способность сопротивления;

3) подавить неприятельскую артиллерию.

До конца 1917 года считали, что для достижения успеха необходимо продолжительной и мощной артиллерийской подготовкой уничтожить по возможности все укрепления и батареи противника. На Западном фронте продолжительность артиллерийских подготовок достигала в некоторых случаях 10-ти дней. За это время предупрежденный противник успевал подтянуть к угрожаемому участку резервы, сосредоточить сильную артиллерию и организовать в тылу новую полосу сопротивления. Когда пехота после такой подготовки переходила в атаку, она без больших потерь овладевала первой позицией противника, но ее дальнейшие усилия разбивались об организованное противником сопротивление. Затем при поддержке подвезенных резервов и артиллерии противник сам переходил в контр-атаку и отбрасывал прорвавшуюся пехоту на ее исходные позиции.

В 1918 году метод длительных артиллерийских подготовок был оставлен, так как его применение совершенно исключало эффект внезапности. Наступательным операциям 1918 года на Западном фронте предшествовала короткая, но весьма сильная артиллерийская подготовка, преследующая цель не уничтожения противника, а лишь его нейтрализации. Она продолжалась всего несколько часов и выполнялась обычно ночью, по заранее подготовленным данным. Пехота переходила в атаку на рассвете. Таким путем обеспечивалась полная внезапность атаки

Примером такой операции может служить наступление французской армии генерала Гуро 26-го сентября 1918 года на немецкие позиции в Шампани, укрепляемые в продолжение 4-х лет. Пехотной атаке предшествовала 6-ти часовая артиллерийская подготовка, выполненная ночью между 11 часами вечера и 5 часами утра. Артиллерия вела огонь без предварительной пристрелки по заранее подготовленным данным. Наступление захватило немцев врасплох и окончилось полным успехом. Однако, необходимо добавить, что армия ген. Гуро располагала при этом многочисленной артиллерией, обильно снабженной боеприпасами. На участок каждой дивизии, протяжением 1200—2000 метров, приходилось около 100 легких и 100 тяжелых орудий.

При наступлении в позиционной войне атака пехоты сопровождается в некоторых случаях исчисленным подвижным заградительным огнем, или, как его называют немцы, „огневым валом“. Цель огневого вала—скрыть от взоров противника продвижение своей пехоты и лишить неприятеля возможности использовать его оружие.

Подвижной заградительный огонь, как общее правило, не переносится с цели на цель, а медленно ползет по всему пространству, сметая пулеметы и стрелков противника, засевших в воронках и уцелевших от артиллерийской подготовки окопах.

В интересах как артиллерии, так и пехоты, подвижной заградительный огонь должен быть организован возможно проще. Пехота может следовать вплотную за огневым валом, лишь приноравляясь к его формам; таким образом, кривые и неправильные формы заградительного огня могут вызвать потерю пехотой направления, и потому их следует избегать.

Продвижение пехоты значительно облегчается, если подвижной заградительный огонь переносится вперед по прямой линии, оставаясь параллельным исходной линии атаки.

Скорость движения подвижного заградительного огня зависит от скорости движения пехоты, что в свою очередь обусловливается теми затруднениями, которые придется преодолевать пехоте при ее продвижении вперед. Опытом войны установлено, что на поле сражения пехота продвигается со скоростью 100 метров в две-пять минут.

Если заградительный огонь переносится слишком быстро, то атакующая пехота отстает от него, и противник успеет занять окопы, прежде чем они будут атакованы. Таким образом, атака может быть остановлена неприятельским ружейным и пулеметным огнем с близкой дистанции, в то время, как огневой вал будет продолжать свое движение вперед по заранее составленному расписанию.

Иногда может случиться, что пехота продвигается быстрее чем предполагалось, и тогда движение ее будет связано заградительным огнем,так как скорость его исчисляется заранее и не может быть во время выполнения увеличена. Пехота, таким образом, будет вынуждена задерживаться на заранее намеченных рубежах и, оставаясь дольше под огнем, будет нести напрасные потери. Кроме того, противник выигрывает время для того, чтобы оттянуть назад свои батареи и пехоту и снова организовать оборону.

Устанавливать для подвижного заградительного огня одинаковую скорость во время всей атаки в большинстве случаев нецелесообразно. Обычно он должен продвигаться быстрее вначале и затем замедлять свою скорость, давая время

пехоте устроиться. На определенных рубежах он должен задерживаться на более продолжительное время, чтобы обеспечить атакующей пехоте возможность подтянуться и приготовиться к атаке немедленно после переноса заградительного огня вперед.

Выгоды и недостатки заградительного огня указаны в главе о стрельбе артиллерии, а потому в настоящей главе рассматриваться не будут.

Борьба с артиллерией противника ведется в продолжение всей артиллерийской подготовки. К моменту начала пехотной атаки большинство неприятельских батарей должно быть нейтрализовано.

В противном случае сохранившая свободу действий артиллерия обороняющегося сметет своим огнем атакующие части или вынудит их остановиться.

Летом 1916 г. при подготовке атаки германской укрепленной позиции в районе ст. Барановичей на борьбу с артиллерией противника не было обращено никакого внимания. Когда густые цепи нашей пехоты поднялись из своих щелей и двинулись в атаку, они буквально скашивались заградительным огнем германской артиллерии. Несколько раз пехота кидалась на штурм, и каждый раз ее загонял обратно огонь артиллерии противника. За один день атакующая пехота потеряла $^{3}/_{4}$ своего состава, не достигнув никакого успеха.

Для успешного ведения борьбы с артиллерией противника необходима заблаговременная и тщательная разведка. Фото-снимки летчиков и данные звукометрической команды должны дать ясную картину расположения неприятельской артиллерии. Воздушная разведка должна не прекращаться в продолжение всего боя и своевременно обнаруживать вновь прибывающие неприятельские батареи усиления.

Огромное значение при наступлении в условиях позиционной войны приобретает обстрел тыла противника. Этот огонь, направленный по неприятельским тыловым сообщениям, по его выгрузочным станциям и т. д., должен воспрепятствовать подходу резервов и прекратить подвоз всего необходимого к сражающимся войскам.

Оборонительный бой с решительной целью.

Конечная цель оборонительного боя с решительной целью та же, что и для боя наступательного,—разбить противника. Разница только в способах достижения этой цели. Обороняющийся, вынужденный под давлением необходимости отказаться от инициативы действий, принимает одной частью своих сил бой на укрепленной позиции, стремясь нанести неприятелю наибольший урон с наименьшими для себя потерями с тем, чтобы, истощив силы противника, получить возможность в удобное время перейти в насту-

пление другой, активной частью своих сил и довершить его поражение [1]).

Таким образом, оборонительный бой с решительной целью слагается из двух периодов: обороны, в чистом ее виде, на укрепленной позиции и затем решительного удара выделенной для этой цели активной (маневренной) группой.

Первый период боя играет чисто служебную роль (ослабление противника), и потому естественно, что для обороны укрепленной позиции стремятся выделить, как можно меньше живой силы, сберегая ее для второго решительного периода—наступления.

Слабость войск, занимающих позицию, восполняется фортификационным ее оборудованием и, главным образом, организацией огневой обороны, в которой существеннейшую роль играет артиллерия.

Сила хорошо подготовленного артиллерийского огня настолько велика, что он один в состоянии остановить все попытки атакующего.

19-го августа 1914 года, 27-я дивизия, наступая вслед за отходящими немцами, остановилась на дневку в шести верстах к востоку от Фридланда (восточная Пруссия). Артиллеристы использовали вечер на подготовку стрельбы и организацию управления огнем. Когда немцы, утром 20-го августа, густыми цепями и без передовой пехотной разведки, перешли в наступление, то 48 орудий 27-й артиллерийской бригады в течение 20 минут спокойным и размеренным огнем уничтожили все части врага, которые показались, включая батарею, которая, сопровождая пехоту, выехала на открытую позицию. В полном беспорядке немцы побежали обратно, оставив на поле сражения 2000 трупов и 6 орудий, которые были захвачены нашими полками, перешедшими в наступление. При этом важно отметить, что ни один германский солдат не подошел ближе двух верст к позиции, занятой пехотой, так что пехота, присутствуя при этом бое артиллерии, сама не сделала ни одного выстрела.

Не менее характерный пример приводит французский артиллерист Гаскуен в своей книге „Эволюция артиллерии во время мировой войны".

25-го августа 1914 года, дивизион 32-го артиллерийского полка занимал позицию к востоку от Сан-Жен де-Бюзи. Дивизион уже $^{1}/_{4}$ часа находился в наблюдательном положении, когда наблюдатели указали ему части немецкой пехоты,

---

[1]) Если к обороне прибегают лишь с целью задержать противника и выиграть время, необходимое для выполнения тех или иных тактических операций, то боевые действия могут быть и не связаны с переходом в наступление. Такого рода оборонительный бой называется выжидательным. В дальнейшем изложении мы ограничимся рассмотрением деятельности артиллерии лишь в оборонительном бою с решительной целью.

двигавшейся с расстояния 2800 метров в атаку на французскую пехоту, расположенную к северу от Сан-Жен де-Бюзи.

Дивизион тотчас же открыл огонь шрапнелью очередями—по 3 выстрела на орудие.

Немцы устилают землю трупами; оставшиеся в живых обращаются в бегство по направлению к лесу, на который немедленно обрушиваются своим огнем французские батареи и забрасывают его сотнями гранат.

Вторая, затем третья очередь останавливают с равным успехом атаки второго и третьего немецких полков.

Основываясь на опыте мировой войны, почти все уставы иностранных армий говорят, что „основой обороны являются артиллерия и пулеметы".

Поэтому, при выборе позиций для обороны следует иметь в виду, главным образом, удобства действия артиллерии, т. е. позиция должна быть выбрана так, чтоб артиллерии были обеспечены хорошие наблюдательные пункты и закрытые позиции для батарей.

Кроме того, обороняющийся должен стараться выбрать такую позицию, которая скрывала бы его расположение от наземного и воздушного наблюдения противника и благоприятствовала бы тесному взаимодействию всех родов войск, и, главным образом, пехоты и артиллерии.

Линия главного сопротивления пехоты должна проходить на таком расстоянии от артиллерийских наблюдательных пунктов, чтобы противник не мог захватить эти пункты слабой атакой, что повело бы к ослеплению обороны.

Впереди главной позиции сопротивления намечается полоса боевого охранения, которую иногда называют „позицией обеспечения". Назначение частей, занимающих эту позицию: обеспечивать линию главного сопротивления от внезапных атак противника и отражать наступление его разведывательных частей, не давая им возможности проникнуть до главной позиции. В случае наступления крупных сил противника, части, занимающие полосу боевого охранения, не оказывая упорного сопротивления, отходят на главную позицию.

Обычное удаление полосы боевого охранения от линии главного сопротивления должно быть таково, чтобы можно было поддержать охранение не только огнем артиллерии, расположенной за линией главного сопротивления, но и огнем тяжелых пулеметов, т. е. оно будет $^1/_2$—$1^1/_2$ *км.*

Артиллерия эшелонируется таким образом в глубину, чтобы иметь возможность действовать непрерывно во все моменты боя. Подобное расположение обеспечивает артиллерии свободу действий, распыляет неприятельский огонь, сохраняя боеспособность значительной части артиллерии до момента отбития неприятельской атаки.

Большая часть всех батарей располагается за линией главного сопротивления, но с таким расчетом, чтобы иметь возможность обстреливать район сосредоточения противника и его исходную позицию. Часть батарей может быть выдвинута вперед в полосу боевого охранения для обстрела путей наступления противника и поддержки охраняющих частей. Ведя огонь на широком фронте и с хорошо укрытых позиций, эти батареи могут ввести противника в заблуждение относительно расположения нашей позиции главного сопротивления и заставить его преждевременно развернуть свои главные силы.

Все батареи, расположенные на участке дивизии, должны обстреливать подступы к позиции главного сопротивления, часть же батарей должна, кроме того, вести огонь по подступам к полосе боевого охранения.

В общем, при обороне артиллерийские позиции эшелонируются на значительную глубину, и их удаление от первых пехотных линий будет гораздо больше, чем при наступлении.

При выборе позиций, вполне понятно, оказывают огромное влияние условия местности и возможность поддержания надежной связи. Располагая батареи глубоко в тылу, мы тем самым затрудняем им поддержание связи с пехотой и с передовыми наблюдательными пунктами.

При современных средствах разведки (воздушная, звукометрическая и т. д.) даже закрытые и хорошо замаскированные позиции батарей могут быть довольно скоро обнаружены противником. Обнаруженная же батарея будет немедленно нейтрализована, как бы она укреплена ни была. Поэтому, чтобы обеспечить себе свободу действий, батареи должны быть в состоянии быстро менять позиции и без промедления открывать огонь с вновь занятых позиций. Последнее возможно только при условии, если каждая батарея оборудует себе запасную позицию и подготовит данные для стрельбы с этой позиции.

Расположение артиллерии должно предусматривать поддержку маневренной группы. Кроме того, последняя должна располагать своей собственной артиллерией, состоящей, главным образом, из легких и подвижных орудий, способных быстро передвигаться вслед за пехотой и оказывать ей немедленную поддержку.

Уставы почти всех иностранных армий рекомендуют оставлять при обороне часть артиллерии в резерве, особенно в начале боя, когда обстановка еще не ясна и может потребоваться создание нового оборонительного участка или же усиление одного из участков, по которому противник наносит главный удар. Артиллерийский резерв может понадобиться также и в дальнейшем ходе боя, а именно: при отра-

жении прорвавшегося противника и для поддержки контр-атак своей пехоты.

Однако, как уже упоминалось выше в главе об управлении, оставление артиллерии в резерве возможно только при наличии сильной артиллерии.

Управление артиллерией в оборонительном бою в большинстве случаев будет сосредоточено в руках старшего артиллерийского начальника; это особенно важно при малочисленной артиллерии, так как только при этом условии можно маневрировать огнем, сосредоточивая его в нужную минуту на нужном пункте.

Общая задача артиллерии при обороне—остановить наступающую пехоту противника.

Эта общая задача распадается в свою очередь на ряд отдельных задач, относительная важность которых постоянно изменяется в зависимости от обстановки и периодов боя.

Главнейшие из этих задач следующие:

1) поражение пехоты противника во все время сближения с нашей позицией, начиная с исходного положения для наступления до отбития атаки;

2) борьба с артиллерией противника;

3) уничтожение боевых машин противника—броневых автомобилей и танков, а также самолетов и привязных аэростатов;

4) обстрел тыла; рассеивание резервов противника;

5) поддержка контр-атак своей пехоты.

Обычно для решения всех этих задач артиллерия обороняющегося распределяется на группы. Так, например, поражение пехоты противника, уничтожение его бронемашин и поддержка контр-атак своей пехоты возлагается на группы непосредственной поддержки и группу общего назначения дивизионной артиллерии.

Огонь этих групп может быть двух видов. Направляемый с наблюдательных пунктов по целям, которые будут видимы и будут представлять важность. Этот огонь будет применяться во все время борьбы с неприятельской атакой днем и может дать наибольшие результаты. Для отражения атак противника, предпринятых ночью, в туман, в дождь и т. п., когда артиллерия не сможет наблюдать за результатами своего огня, организуется заградительный огонь, который открывается по требованиям пехоты, по заранее подготовленным данным.

В маневренной войне дивизии лишь в самых редких случаях будут располагать достаточным количеством орудий и боеприпасов для организации надежного заградительного огня перед всем своим фронтом; поэтому заградительный огонь устанавливается преимущественно перед теми участками, которые плохо обстреливаются огнем пехоты и

пулеметов (участки, неблагоприятные для фланкирования и укрытые от взоров пехоты). Кроме того, артиллерийский заградительный огонь может также применяться для того, чтобы закрыть неприятелю доступ на известные участки и принудить его двигаться по подступам, обстреливаемым пулеметным огнем. Это требует тщательного согласования планов артиллерийского и пулеметного заградительного огня.

Заградительный огонь только тогда будет действителен, если он открывается тотчас же по обнаружении наступления противника. С этой целью каждая батарея должна иметь наблюдателей, которые в порученном им районе следят за появлением сигналов (ракет), обозначающих вызов заградительного огня. Если ракеты не могут быть замечены (в случае тумана), то требования огня передаются по телефону. Оживленная перестрелка и трескотня пулеметов в передовых пехотных линиях, указывающая на наступление противника, может также послужить сигналом для открытия заградительного огня.

Заградительная полоса выбирается впереди пехотных окопов позиции главного сопротивления на расстоянии не ближе 300—400 шагов, дабы избежать поражения своих войск, а также выиграть время, необходимое для изготовления к открытию огня. Заградительный огонь может быть установлен также и перед полосой боевого охранения для поддержки охраняющих частей. Кроме того, в план заградительного огня необходимо включать распоряжения о переносе его назад на любом участке, где противнику удастся прорваться за линию главного сопротивления.

Так как заградительный огонь ведется на небольшом расстоянии от своей пехоты, то во избежание несчастных случаев должны быть приняты все меры предосторожности. Огонь должен быть тщательно подготовлен. Основные данные для стрельбы должны постоянно проверяться и исправляться в зависимости от изменений атмосферных условий момента.

В заградительном огне принимают участие легкие пушечные и гаубичные батареи; последние применяются, главным образом, против тех участков, где настильный огонь легких пушек мало действителен. Участие тяжелых батарей в заградительном огне при обороне в условиях маневренной войны вряд ли будет иметь место, так как они будут использоваться преимущественно для решения других не менее важных задач (борьба с артиллерией противника, обстрел тыла и т. п.).

Поражение неприятельских батарей возлагается на группу борьбы с артиллерией противника, в состав которой входят тяжелые и легкие пушки, как орудия, обладающие наибольшей дальнобойностью. Для успешного ведения этой

борьбы необходима предварительная разведка возможных позиций неприятельской артиллерии, а также дружная совместная работа с самолетами и привязными аэростатами. В условиях маневренной войны на эти группы возлагается также обстрел неприятельского тыла и отдаленных целей.

Задача уничтожения бронемашин противника возлагается на группы непосредственной поддержки. Для более успешного разрешения этой задачи отдельные орудия следует выдвигать как можно дальше вперед, располагая их на открытых, тщательно маскированных, позициях для поражения танков и броневых автомобилей прямой наводкой. Часть таких орудий остается на колесах, в готовности броситься туда, где появились танки противника. Однако, следует помнить, что подобные выдвинутые вперед орудия потеряны для участия в общей огневой работе.

Наконец, задача защиты своих войск от воздушных сил противника возлагается на специальные группы зенитной артиллерии, а также на выделенные для этой цели обыкновенные батареи и взводы легких полевых пушек.

Если обороняющийся располагает слабой артиллерией, то все эти задачи будут решаться одними и теми же батареями. Вся сила артиллерийского огня будет сосредоточиваться по тем целям, которые в данную минуту приобретают решающее значение.

Для наиболее успешного выполнения всех этих задач артиллерия обороняющегося должна возможно полнее использовать время, имеющееся при заблаговременной организации обороны, а именно:

1) возможно тщательнее изучить местность, как на занимаемой позиции, так и впереди ее;

2) возможно полнее использовать местность, как в видах повышения силы своего огня, так и лучшего укрытия от огня противника;

3) организовать объединенную согласованную работу различных артиллерийских групп; обеспечить необходимое сосредоточение огня;

4) обеспечить обстрел укрытых подступов и участков путем целесообразного расположения групп батарей с широким применением флангового, косого и перекрестного огня;

5) организовать широкую надежную связь;

6) организовать наземное и воздушное наблюдение;

7) оборудовать наблюдательные пункты и укрепить позиции батарей, а также подготовить запасные позиции;

8) подготовить данные для стрельбы; разработать и наладить заградительный огонь по рубежам, подступам и местам возможного скопления войск противника.

В первый период обороны, когда еще идет бой в полосе боевого охранения с передовыми частями противника,

задача артиллерии сводится к поддержке своих охраняющих частей. Как уже упоминалось выше, в этой борьбе принимают участие также и батареи, расположенные за главной позицией сопротивления. Отход охраняющих частей должен быть организован таким образом, чтобы артиллерия могла оказать им наиболее действительную поддержку. С этой целью внутри полосы боевого охранения намечаются рубежи, которые поочередно обстреливаются артиллерией. Огонь по этим рубежам открывается по требованию пехоты или в заранее установленное время. Свой огонь артиллерия сосредоточивает, главным образом, по подступам и пунктам, слабо обстреливаемым пехотным и пулеметным огнем.

Дальнейшей задачей артиллерии является борьба с неприятельскими батареями. Артиллерия своим огнем должна помешать развертыванию артиллерии противника, а затем стремиться подавить огонь его батарей, подготавливающих пехотную атаку. Одновременно группы непосредственной поддержки сосредоточивают свой огонь по исходным пехотным позициям противника, стремясь расстроить и поколебать неприятельскую пехоту еще до начала атаки.

Если обороняющийся располагает слабой артиллерией и не может рассчитывать на успешный исход борьбы с артиллерией противника, то в некоторых случаях целесообразнее отказаться от этой борьбы и сберечь свои батареи до решительного момента—начала пехотной атаки противника. В этом случае батареи следует располагать возможно дальше в тылу, уводя их из сферы огня массы неприятельской артиллерии; однако, удаление батарей должно допускать ведение действительного огня по подступам к позиции главного сопротивления.

Как только будет обнаружено, что неприятельская пехота развернулась и перешла в наступление, то большинство батарей сразу же должно перенести свой огонь на атакующую пехоту, с целью остановить ее движение и не позволить ей дойти до главной позиции сопротивления.

Если все же атаку остановить не удастся и неприятельская пехота прорвется за линию главного сопротивления, то артиллерия должна создать вокруг прорыва огневое заграждение и отрезать прорвавшиеся части от тыла и воспрепятствовать подходу неприятельских резервов. В этот период огромную услугу окажут полковые орудия и орудия сопровождения, которые своим огнем должны помочь пехоте остановить пробивающиеся части противника и не дать им распространиться в глубину.

Поддержка местных контр-ударов также почти целиком ляжет на батареи сопровождения. Остальная артиллерия оказывает помощь, поскольку достижимо тесное взаимодействие с пехотой.

Если, несмотря на контр-удары, противник успел укрепиться на занятом пространстве, успел восстановить связь со своей артиллерией и организовать заградительный огонь, то в этом случае его можно выбить только планомерной контр-атакой, в которой должна принять участие вся уцелевшая артиллерия. Перед контр-атакой неприятельская артиллерия заградительного огня должна быть подавлена, его прорвавшиеся части расстроены сильным артиллерийским огнем и отрезаны от своего тыла.

После успешной контр-атаки артиллерия сразу же должна организовать заградительный огонь и дать возможность своей пехоте вновь закрепиться на отбитой у противника позиции.

Особенности оборонительного боя в условиях позиционной войны.

Сила обороны, как уже указывалось выше, заключается: а) в хорошо организованном обстреле впереди лежащей местности, б) в оборудовании надежных закрытий и труднопреодолимых искусственных препятствий и в) в развитии оборонительной системы по фронту и в глубину.

Основа обороны—артиллерийский и пулеметный огонь. Поэтому, особое внимание при обороне должно быть обращено на организацию обстрела впереди лежащей местности как артиллерийским, так и пулеметным огнем.

При обороне в условиях позиционной войны можно ожидать, что противник сосредоточит для наступления мощные артиллерийские средства. Поэтому, распределение в глубину приобретает особое значение, во-первых, для того, чтобы распылить артиллерийский огонь атакующего и тем самым уменьшить свои потери, а во-вторых, потому, что первая оборонительная линия может быть сметена артиллерийским огнем, и тогда противник сразу же прорвет нашу позицию.

Для приобретения необходимой глубины оборонительная позиция должна состоять, как уже и упоминалось, из полосы боевого охранения и позиции главного сопротивления. Если позволяет время и количество рабочих рук, то на известном расстоянии в тылу от первой позиции устраивается другая оборонительная полоса, на которой организуют сопротивление в случае захвата противником первой полосы.

В период затишья должен быть разработан детальный план артиллерийской обороны, в котором каждой батарее должны быть указаны ее задачи во все периоды боя.

Главная задача артиллерии при обороне в позиционной войне остается та же, что и в маневренной войне—поддержка пехоты, обороняющей главную полосу сопротивления, и отражение неприятеля, атакующего эту позицию.

В то же время она должна оказывать действительную поддержку войскам, занимающим полосу боевого охранения.

Деятельность артиллерии в оборонительном бою сводится к следующему:

А) Когда разведка обнаружит, что противник начал подготавливать наступление, то артиллерия открывает огонь по тыловым неприятельским сообщениям, железнодорожным и обыкновенным путям, станциям выгрузки и т. д., с целью помешать противнику беспрепятственно закончить сосредоточение необходимых для наступления сил и средств.

Задача эта возлагается на особую группу дальнобойной тяжелой артиллерии, подчиненную начальнику артиллерии армии или корпуса.

Обстрел тыла противника продолжается также и в течение всего боя с целью изолировать атакующие части и воспрепятствовать подходу резервов. Какую огромную пользу может принести в некоторых случаях обстрел тыловых сообщений противника, показывает следующий пример: 15-го июля 1918 года германцы предприняли большое наступление в Шампани (Франция). На фронте 6-й французской армии им удалось переправиться через Марну и создать достаточный плацдарм, необходимый для дальнейшего наступления. Французская артиллерия, первоначально расстроенная быстрым продвижением противника, открыла в этот момент сильный и действительный огонь по неприятельским переправам; туда же направила свои удары и бомбардировочная авиация французов. На долину Марны обрушилась лавина снарядов. „На мостах через Марну творится ад", говорилось в одном сообщении, отправленном германцами с почтовым голубем, который был захвачен французами. Ни в этот день, ни в последующие германцам не удалось переправить на южный берег реки ни одного орудия, за исключением нескольких горных пушек. Пехотные подкрепления могли переходить реку лишь ценою кровавых потерь. Переправившиеся части противника были блокированы, и германцы были вынуждены отказаться от дальнейшего наступления на этом участке.

Б) Затем, как только обнаружится намерение противника перейти в наступление, артиллерия открывает так называемый „контр-подготовительный огонь". Этот огонь имеет целью расстроить неприятельскую атаку еще до ее начала, нанести предназначенным для атаки войскам возможно большие потери и подорвать их наступательный дух.

В первых числах июля 1918 г. французам стало известно, что германцы подготавливают крупную операцию в Шампани на участке между Сюипом и Аргоннами. Немедленно же были приняты все меры для подготовки к оборонительному сражению, и для отражения противника была

сосредоточена сильная артиллерия. В 22 часа 14-го июля удачной вылазкой французам удалось захватить 27 пленных германцев. Их опрос выяснил, что германская атака произойдет этой ночью и что артиллерийская подготовка начнется в 24 часа 10 минут и продлится 3—4 часа. Эти сведения были немедленно же использованы: между 23 ч. и 23 ч. 40 м. на всем фронте предполагаемого наступления германцев французская артиллерия открыла огонь, поражая батареи противника и разрушая первые линии, где накапливалась германская пехота. Тем не менее в назначенное время, 24 ч. 10 м., германская артиллерия в свою очередь открыла ожесточенный огонь, и в 4 ч. 45 м. его пехота двинулась в атаку. Однако, расстроенная уже до начала атаки контр-подготовительным огнем французской артиллерии, она наступала не столь энергично, и на некоторых участках (на фронте 4-й французской армии) ее атака была остановлена еще до позиции главного сопротивления.

Контр-подготовительный огонь направляется по районам возможного развертывания пехоты и танков противника, или по участкам, где замечено их сосредоточение. Огонь этот ведется короткими, но сильными вспышками. Выгоднее обстреливать интенсивным огнем по очереди небольшие площади, чем распределять то же количество снарядов по большим площадям в течение более продолжительного времени.

Одновременно с открытием контр-подготовительного огня, артиллерия открывает огонь и по неприятельским батареям, с целью расстроить артиллерийскую подготовку противника. Огонь по батареям ведется, главным образом, газовыми снарядами. Иногда для ослепления наблюдательных пунктов противника артиллерия устанавливает перед ними дымовую завесу. Однако, последней следует пользоваться с большой осторожностью, так как дым может скрыть от нашего наблюдения момент перехода неприятельской пехоты в атаку.

Кроме перечисленных целей, во время контр-подготовительного огня обстреливаются также некоторые важнейшие пункты расположения противника, а именно: места расположения штабов, командные пункты, центральные телефонные станции и т. д.

Для успешного ведения контр-подготовительного огня необходим заранее разработанный план, в котором предусматривается порядок постепенного сосредоточения и переноса огня, продолжительность и скорость огня, а также предполагаемый расход снарядов.

Каждая батарея получает точно определенные цели и обязана заблаговременно и тщательно подготовить данные для немедленного открытия огня по этим целям. Благодаря та-

кой подготовке, для внезапного открытия контр-подготовительного огня достаточно лишь краткого распоряжения.

Пехота также принимает участие в контр-подготовительном огне, направляя свой огонь (пулеметы) главным образом по участкам, слабо поражаемым огнем артиллерии.

В) Как только неприятельская пехота перейдет в наступление, большинство батарей направляет свой огонь на атакующие волны с целью отбить атаку и помешать подходу неприятельских поддержек и резервов.

По возможности этот огонь должен направляться с наблюдательных пунктов; на случай же отсутствия наблюдения должен быть тщательно подготовлен и разработан заградительный огонь.

Заградительный огонь устанавливается сперва перед полосой боевого охранения, а потом по мере продвижения противника переносится на пункты внутри этой полосы. Когда охраняющие части отойдут на главную позицию сопротивления, то заградительный огонь устанавливается впереди этой позиции, и, наконец, в случае необходимости он может быть перенесен на внутреннее пространство. Таким образом, в продолжение всего продвижения противника ему противопоставляется на известных рубежах организованное огневое заграждение с целью остановить неприятельскую пехоту и танки, а также отрезать передовые части от сообщения с тылом, если им удастся проникнуть в оборонительную полосу.

Успешное ведение заградительного огня почти целиком зависит от подробно разработанного плана заградительного огня. Разработка такого плана требует значительного времени для разведки и подготовки необходимых таблиц. Поэтому, план заградительного огня должен быть разработан уже заранее и хорошо усвоен как артиллерией, так и пехотой.

Борьба с артиллерией противника не должна прекращаться во все время атаки противника; однако, при этом нужно помнить, что главной целью в этот период боя является пехота противника. Для успешного отражения атаки на нее должна быть направлена вся масса огня.

При отражении прорвавшегося противника и при поддержке контр-атак артиллерия действует аналогично принципам оборонительного боя в условиях маневренной войны.

Действие конницы с конной артиллерией [1].

Характер действий конницы с конной артиллерией определяется основным свойством этих обоих родов войск—подвижностью.

Конная артиллерия обладает максимальной подвижностью, но ее могущество вследствие этого весьма

---

[1]) В виду того, что действия конной артиллерии, поддерживающей спешенную конницу, мало отличаются от действий артиллерии, работающей совместно с пехотой, в настоящей главе рассмотрим лишь действия конной артиллерии при поддержке конницы, ведущей бой в конном строю.

незначительно. Тем не менее правильное использование конной артиллерии дает возможность кавалерийскому начальнику добиться значительно больших результатов, чем те, которых он мог бы достигнуть, пользуясь только ударом холодного оружия и огнем ружей и пулеметов.

Для того, чтобы конная артиллерия могла выполнить свою задачу, ее начальник должен быть постоянно осведомлен о намерениях и планах кавалерийского начальника. Постоянное общение начальников особенно необходимо в условиях скоротечного кавалерийского боя, так как только в этом случае можно рассчитывать на то, что конная артиллерия будет быстро и в желаемом направлении реагировать на все изменения боевой обстановки.

Главная особенность кавалерийского боя — скоротечность, что вынуждает конную артиллерию использовать прежде всего свою подвижность и скорострельность.

Артиллерийский начальник, находящийся при начальнике кавалерийского соединения, должен получить от него указания общей цели, боевой задачи, возлагаемой на артиллерию, направления, в котором она должна занять позицию, и времени открытия огня. В дальнейшем артиллерийский начальник действует по своей инициативе, поддерживая связь со старшим начальником.

Позиция должна быть выбрана с таким расчетом, чтобы конная атака не закрывала огня артиллерии. В этом отношении фланговые позиции дают больше выгод для действия, но требуют значительного времени для их занятия. В каждом частном случае вопрос должен быть решен так, чтобы артиллерия своевременно была там, откуда она может оказать могущественную поддержку коннице.

При выборе позиций следует иметь в виду, что скоротечность боя не потерпит долгих рекогносцировок и приготовлений. Необходимо выбирать такие позиции, которые допускают открытие огня с наибольшей быстротой. Конной артиллерии придется чаще, чем артиллерии, действующей совместно с пехотой, занимать открытые позиции. Однако, последние не являются единственно возможным видом огневых позиций для конной артиллерии.

Конный артиллерист должен в совершенстве изучить как открытые, так и закрытые позиции и уметь быстро оценить, какой вид позиции соответствует данной обстановке и данной задаче.

Хотя быстрота и смелость играют в кавалерийском бою весьма важную роль, все же не следует подвергать артиллерию опасности без нужды, располагая ее открыто. Если же занятие открытой позиции является единственно действительной мерой поддержать конницу, то конная артиллерия должна охотно идти на этот риск.

Главным объектом действий конной артиллерии является конница противника, а именно, ее первая линия; так как она наносит первый удар, то и должно употребить все средства, чтобы его ослабить.

Для успешного разрешения этой задачи, конная артиллерия должна в наибольшей степени использовать свою скорострельность в те моменты, когда удастся ловить цели при прохождении ими открытых пространств. Быстрота пристрелки играет при этом огромную роль.

Поддержание непрерывной связи между конной артиллерией и конницей и ориентирование друг друга во время боя весьма затруднительно, вследствие чрезвычайно быстрых перемен в обстановке. Поэтому согласование действий зиждется не столько на механической связи, сколько на обоюдном взаимопонимании, приобретенном совместной подготовкой, и основательном знакомстве каждого со свойствами другого и наивыгоднейшими способами их использования.

Как уже отмечалось выше, главной целью для конной артиллерии будет конница противника; однако, в виду того, что неприятельская конная артиллерия будет сильно вредить нашей коннице, не следует и ее упускать из вида. В начале столкновения, если наша конница еще развертывается и пока не может перейти в наступление, а неприятельская конная артиллерия уже выехала на позицию и стреляет по нашей кавалерии, то конная артиллерия переносит огонь на артиллерию противника только тогда, когда обстрел неприятельской конницы невозможен. Если артиллерия противника расположена открыто или держит под сильным огнем наши конные части, то для борьбы с ней должно быть назначено несколько орудий. Однако, при этом следует помнить, что отыскание и нащупывание хорошо примененной к местности артиллерии требует довольно много времени, и, следовательно, борьба с артиллерией, расположенной на закрытых позициях, в кавалерийском бою будет большей частью бесполезна.

Когда наша кавалерия закроет цель, то конная артиллерия открывает огонь по сзади следующим частям; если нет целей, то прекращает огонь, берет в передки и ждет результата атаки.

В случае отступления противника, конная артиллерия должна быть готова немедленно двигаться вперед для преследования. В этот период боя конная артиллерия должна смело выдвигаться вперед и своими решительными действиями не давать противнику восстановить порядок. Если отступление конницы противника поддерживает его артиллерия, то наша конная артиллерия должна подавить ее огонь, задерживающий передвижение преследующих частей.

Если атака нашей конницы неудачна и отбита, то конная артиллерия своим огнем задерживает противника и дает возможность устроиться своей коннице. Под защитой огня своей артиллерии конница вновь может быстро построиться, броситься энергично на противника и вырвать у него победу.

При нормальных условиях конная артиллерия не нуждается в особом прикрытии. Однако, в некоторых случаях, когда обстановка этого требует, к конной артиллерии может быть назначено соответствующее прикрытие.

Это прикрытие обязано обеспечить выезд артиллерии на позицию и следить за ходом боя, чтобы во-время придти ей на помощь.

В заключение необходимо еще раз подчеркнуть, что в кавалерийском бою, где противники атакуют друг друга, мало считаясь с исходом огневого состязания, и где столкновение решает холодное оружие, артиллерии незачем ставить себе целью—подавление огня противника, а выгоднее стремиться, прежде всего, нанести чувствительные потери опаснейшему врагу—коннице противника.


Лен. Гос. Ун-т
Нефтяной
библиотека им.
Горького

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Москва, Тверская, 15. Адрес для телегр.: Москва-Военгиз.

ЛИТЕРАТУРА ПО АРТИЛЛЕРИИ:

Брухмюллер, Г.—Германская артиллерия во время прорывов в мировой войне. Пер. А. М. Таубе. 165 стр. **Цена 3 руб.**

Наставление для службы при 240 мм. франц. длинноствольном миномете. С приложением атласа чертежей на 11 листах. 45 стр. **Цена 1 р. 50 к.**

Орудийная таблица стрельбы для противосамолетных батарей, вооружен. 3-дм. пушкой образца 1914 г. Шрапнель с 22 и 25-сек. трубками. Скорость полета аэроцели 20 саж. 25 стр. 1923 г. **Цена 45 к.**

Орудийная таблица стрельбы для противосамолетных батарей, вооружен. 3-дм. пушкой образца 1914 г. Шрапнель с 22 и 28-сек. трубками. Скорость полета аэроцели 30 саж. 25 стр. **Цена 45 к.**

Плакат. Стрельба шрапнелью. Изд. Воен. Вестн. **Цена 40 к.**

Поправочные данные к таблицам стрельбы из 76,2 мм. (3 дм.) полевой скорострельной пушки. 23 стр. **Цена 25 к.**

Сапожников.—Тактика артиллерии. Учебник для нормальных военных школ РККА. Составлен по програме УВУЗ. 152 стр. с 73 рис. 1925 года. **Цена 1 р.**

Сергеев, Н.—Управление ротой, эскадроном, батареей. $4^1/_2$ п. л. (в печати).

Скляр.—Маскировка артиллерии. 102 стр. с 12 рис. 1925 г. **Цена 30 к.**

Смысловский, Е.—Организация артиллерии. 38 стр., тираж 3000 экз. **Цена 30 к.**

Снаряды для 6-дм. гаубицы обр. 1908 г. (таблица). **Цена 50 к.**

Соколов, П.—Справочные данные для стрельбы из 122-мм. легких гаубиц. 1925 г. **Цена 30 к.**

Соколовский, И. и Мелик-Каспаров, А.—Карманная книжка полевого артиллериста. Одобрено инспекцией артиллерии РККА. 159 стр., с 8 приложениями и 14 черт. **Цена 1 р.**

Григорьев, Б.—Полковая артиллерия. 68 стр., с 22 рис. в тексте. **Цена 55 к.**

19483

Цена 1 р. 80 к.

дII
14577

